

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Sebehodnocení pracovních schopností jako součást funkčního  
hodnocení pracovního potenciálu podle Isernhagen Work Systems**

**Self-evaluation of work competencies as a part of functional  
evaluation of work potential according to Isernhagen Work  
Systems**

Magisterská práce

Tereza Šťastná

Vedoucí magisterské práce: Mgr. Miroslava Plívová

Praha, 2009

## Abstrakt:

---

**Název práce:** Sebehodnocení pracovních schopností jako součást funkčního hodnocení pracovního potenciálu podle Isernhagen Work Systems.

**Cílem práce** je porovnat vnímání vlastních schopností ve fyzické oblasti s reálnými schopnostmi u lidí se somatickým postižením a zjistit vliv zaměstnání na sebehodnocení. Jedním z nástrojů pro hodnocení fyzického pracovního potenciálu je Isernhagen Work Systems. Tento systém obsahuje modelové činnosti pro manipulaci s břemenem, výdrž ve statické poloze, práce ve vynucené poloze, lokomoci, koordinaci a sílu rukou. Standardně se při tomto testu používá test pro vnímání vlastního výkonu: Performance Assessment Capacity Testing.

**Metoda:** V práci se porovnávají výsledky testu pro vnímání vlastního výkonu PACT před a po provedení funkčního testu Isernhagen WS u třiceti probandů, za standardních podmínek.

**Výsledky:** Experimentem se nepotvrdila změna vnímání vlastních schopností před a po provedení testu Isernhagen WS, ani vliv zaměstnání na sebehodnocení.

**Klíčová slova:** Isernhagen Work Systems, funkční hodnocení pracovního potenciálu, sebehodnocení, vnímání vlastního výkonu.

## **Abstract:**

---

**Title:** Self-evaluation of work competencies as a part of functional evaluation of work potential according to Isernhagen Work Systems.

**Study object:** To compare a perception of own physical competencies versus real competencies of somatically handicapped persons. Find an influence of occupation on conducted self-evaluation. Isernhagen Work Systems is a possible tool for evaluation of physical work potential. This system consists of model activities for freight handling, persistence in static position, work in stimulated position, locomotion, coordination and hand strength. As a standard of this system a Performance Assessment Capacity Testing is used.

**Method:** In the study, there are compared results of the test for a perception of own physical competences PACT before and after the Isernhagen WS. The study was realized on 30 probands in standard test conditions.

**Results:** The experiment did not validate the change in perception of own physical competences before and after the Isernhagen WS test. Also the influence of occupation on self-evaluation was not validated.

**Key words:** Isernhagen Work Systems, functional evaluation of work potential, self-evaluation, perception of own competences.

Touto cestou děkuji Mgr. Miroslavě Plíkové za odborné vedení práce a za praktické rady v experimentální části. Dále děkuji za dobrou spolupráci při výzkumu svým kolegyním ergoterapeutkám, a za odborné konzultace MUDr. Alexandrovi Vávrovi. Bez spolupráce výše jmenovaných by tato práce nevznikla.

Prohlašuji, že jsem magisterskou práci zpracovala samostatně a použila jsem pouze literaturu uvedenou v seznamu bibliografické citace.

Ve Hředlích 23.8.2009

-----  
Tereza Šťastná

Svoluji k zapůjčení své magisterské práce ke studijním účelům.

Prosím, aby byla vedena přesná evidence vypůjčovatelů, kteří musejí pramen převzaté literatury řádně citovat.

---

Jméno a příjmení: Číslo obč. průkazu: Datum vypůjčení: Poznámka:

---

# **I. Obsah:**

<b>I. OBSAH:</b>	<b>6</b>
<b>II. ÚVOD</b>	<b>8</b>
<b>III. CÍLE A ÚKOLY PRÁCE</b>	<b>9</b>
<b>IV. HYPOTÉZY</b>	<b>10</b>
<b>V. TEORETICKÁ VÝCHODISKA</b>	<b>11</b>
1. Zdravotní omezení a jeho vliv na psychiku člověka	11
1.1. Klíčové kompetence - Sebepojetí	13
2. Vliv nezaměstnanosti na osobnost jedince	16
2.1. Nezaměstnanost a zdravotně postižení	20
2.2. Rehabilitace a funkční diagnostika	21
3. Test Isernhagen WS	22
3.1. Historie	22
3.2. Základní principy	23
3.3. Předpoklady k testování ze strany klienta a personálu	25
3.4. Klasifikace tělesné zátěže	26
3.5. Průběh hodnocení pracovní zátěže testem Isernhagen WS	30
a) Rozhovor	31
b) Kineziologický rozbor	31
c) Provedení modelových činností Isernhagen WS	32
d) Hodnocení bolesti	33
e) Sledování konzistence úsilí	33
f) Analýza pracovního místa, Jobmatch	34
g) Závěrečná zpráva	35
3.6. Výhody a nevýhody Isernhagen WS	36
<b>VI. EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST</b>	<b>38</b>
1. Metoda výzkumu	38
2. Metoda sběru dat	38
2.1. Performance Assessment Capacity Testing (PACT)	39
Administrace	42
Vyhodnocení testu	42
2.2. Metody hodnocení dat	42
3. Charakteristika výzkumného souboru	43

4.	Výsledky .....	45
5.	Diskuse .....	50
<b>VII.</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>54</b>
<b>VIII.</b>	<b>LITERATURA.....</b>	<b>56</b>
<b>IX.</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>58</b>



## II. Úvod

---

Test Isernhagen Work System (Isernhagen WS) je standardizovaný nástroj pro vyšetřování pracovního potenciálu jedince ve fyzické oblasti. Patří do skupiny hodnotících nástrojů, které se nazývají „Functional capacity evaluation“ (FCE). Pod tímto názvem se skrývá podrobné vyšetření fyzických schopností uchazeče o zaměstnání nebo pracovníka. Hodnocení se provádí v laboratorních podmínkách, na základě testování jednotlivých prvků pracovních činností. (Brunclíková, Vávra, aj. 2007). Hodnocení pracovního potenciálu mají v současnosti v kompetenci úřady práce a rehabilitační centra. Bohužel, pro toto důležité hodnocení není v České republice dostatek nástrojů ani dostatek proškolených pracovníků. Hodnocení se provádí bez patřičné metodiky, většinou je výsledkem vlastního úsudku hodnotitele. Výsledky pak jsou neúplné, nepřesné, zavádějící a velmi často mají charakter obecných doporučení jako např. práce v dobrých klimatických podmínkách, zákaz zvedání těžkých břemen. Přitom v USA, Kanadě, Švýcarsku, Německu a dalších byly vypracovány metodiky, které umožňují lékařům a dalším odborníkům zodpovědně hodnotit uchazeče o zaměstnání a vypracovat ucelený profil jeho schopností.

V bakalářské práci (Šťastná, 2007) jsem se snažila z dosažitelných zdrojů sestavit sadu pro hodnocení pracovního potenciálu Ergo-Š. V této práci se zaměřím na vnímání vlastních schopností. Dále se budu zabývat rozdíly v tomto vnímání u lidí, kteří jsou zaměstnaní a u lidí, kteří jsou dlouhodobě mimo pracovní sféru. Použiji k tomu právě Isernhagen WS, ve kterém se standardně používá hodnocení vnímání vlastních schopností test Performance Assessment Capacity Testing (PACT).

Zvolila jsem si toto téma proto, že se zabývám problematikou zaměstnávání osob se zdravotním postižením, dále pak mohu volně navázat na svoji bakalářskou práci a vytvořit tak další materiál pro studium této problematiky. Zároveň jsem proškolená pro toto hodnocení a tak mi tato práce napomůže při zavádění této metodiky do praxe.

Pro účely této práce bylo vybráno třicet probandů, sledují se u nich výsledky z testu pro vnímání vlastních schopností PACT před a po provedení modelových činností Isernhagen WS. Očekává se, že bude rozdílný výsledek v kategoriích nezaměstnaných a zaměstnaných probandů. Dále se očekává, že bude rozdíl v hodnocení PACT před a po provedení testu Isernhagen WS.

### **III. Cíle a úkoly práce**

---

Cílem práce je zjistit souvislost mezi provedením testu pracovního potenciálu pomocí Isernhagen WS a testem na vnímání vlastních schopností PACT u lidí se zdravotním postižením. Dalším dílčím cílem je zjistit zda, je vnímání vlastních schopností ovlivněno zaměstnáním.

#### **Úkoly práce:**

1. Hlubší seznámení s problematikou hodnocení funkční kapacity, se zaměřením na sebepojetí.
2. Sběr a zpracování dat u souboru klientů.
3. Zjistit, zda u testovaných osob existují nějaké interindividuální rozdíly a jaké.

## IV. Hypotézy

---

Pro stanovení hypotézy 1 jsem vycházela z koncepce testu Isernhagen WS, kde je zařazen test PACT před a po provedení testu Isernhagen WS. Zajímalo mě, zda lze ovlivnit sebehodnocení reálným provedením testu Isernhagen WS. Předpokládám, že provedení testu Isernhagen WS má vliv na sebehodnocení a napomůže přiblížení sebehodnocení k reálným schopnostem.

Zajímalo mě také, do jaké míry se liší sebehodnocení u zaměstnaných a nezaměstnaných, zda zaměstnání má vliv na míru sebehodnocení. Očekávám, že zaměstnaný člověk má reálnější představu o svých skutečných schopnostech, na rozdíl od člověka, který nemá možnost své schopnosti v pracovním životě ověřovat. Z toho vychází hypotéza 2.

1. Je rozdíl v hodnocení vnímání vlastních schopností před a po provedení fyzického testu Isernhagen WS?
2. Existuje rozdíl v sebehodnocení vlastních schopností u zaměstnaných a nezaměstnaných?

## V. Teoretická východiska

---

### 1. Zdravotní omezení a jeho vliv na psychiku člověka

V každé společnosti jsou lidé se zdravotním omezením. Jedním z cílů společnosti je těmto lidem poskytnout plnou integraci a co nejvíce jim usnadnit plnohodnotný život ve všech oblastech – sociální, kulturní, pracovní. U lidí se zdravotním omezením se často mluví o hendikepu, defektu či defektivitě. Co tyto pojmy přesně vystihují, uvádím v následujících definicích podle Hartla, Hartlové (2000):

Definice **hendikepu** dle doporučení WHO: je to znevýhodnění jedince, které zamezuje nebo omezuje výkon jeho normální role, jde o sociokulturně ovlivnitelný důsledek přímo neovlivnitelného poškození nebo postižení, míra v níž je postižený jedinec hendikepován, je tedy dána tím, nakolik mu společnost vytvoří podmínky pro překonávání důsledků postižení, nakolik pomoc okolí odpovídá závažnosti poruchy.

**Defekt** – poškození, porucha, případně chybění toho, co je u normálního jedince zdravé a běžné.

**Defektivita** – porucha celistvosti lidského organismu, které se projevuje v poruše společenských vztahů, narušený postoj člověka k výchově, vzdělávání, případně k práci, defektivita není stav trvalý, může se zlepšovat i zhoršovat.

Ve své práci se zabývám lidmi se somatickým postižením, proto se i dále budu věnovat této cílové skupině. Zdravotní omezení má vliv na psychiku, ovlivňuje i zastávání sociálních rolí a postavení jedince. Každé onemocnění výrazně ovlivňuje kvalitu života, a to ať je to akutní či chronické onemocnění. Může, ale i ovlivnit psychiku nemocného a to nejen aktuální prožívání a reagování, ale může pozměnit i osobnost jedince. Samozřejmě i psychický stav může ovlivnit tělesné potíže a to ve smyslu zlepšení i zhoršení.

Na každé onemocnění lze dle Vágnerové (2004a) pohlížet ze tří hledisek:

1. **Somatický aspekt** – jsou to typické příznaky onemocnění, konkrétní tělesné potíže a omezení. Aktuální potíže a představy prognózy a závažnosti vyvolávají jisté psychické reakce.
2. **Psychický aspekt** – je to souhrn emočních prožitků, jejich rozumové zpracování a z toho vyplývající chování jedince. Přičemž psychická reakce je dána osobnostními vlastnostmi jedince, jeho vyzrálostí, zkušeností, způsoby zvládání potíží, emoční vyrovnaností a chápáním významu onemocnění pro další život.

- 3. Sociální aspekt** – zahrnuje postoj laické veřejnosti k onemocnění. Sociální aspekt je ovlivněn nejen okolím a jeho chápáním nemoci, ale i druhem onemocnění, osobností jedince, jeho věkem a premorbidním postavením.

U každého jedince se vyšetřuje objektivní nález, většinou k určení diagnózy a zjištění funkčního postižení. Vedlejší by, ale nemělo být i subjektivní hodnocení onemocnění nemocným, neboť na tom závisí vnímání jeho kvality života. Každý člověk vnímá své onemocnění jinak, stejně tak i své potřeby a kvalitu života. Mezi subjektivní hodnocení patří vnímání nemoci jako takové, její psychické dopady a aktuální prožívání. Důležité je i jak jedinec chorobu přijme, jak se ztotožní s rolí nemocného.

Somatické onemocnění a jeho sociální význam má výrazný vliv na vnímání sama sebe, často dochází k negativnímu ovlivnění sebepojetí, snižuje se sebeúcta a sebedůvěra. To jaký postoj zaujme jedinec k onemocnění závisí podle Vágnerové (2004a) na emočním prožívání, rozumovém zpracování a chování:

**Emoční prožívání** – každé onemocnění zanechává určitou citovou odezvu. Jednak má citové prožívání fyziologický základ, jednak je i sekundární reakcí na řadu problémů, které nemoc sebou přináší. Zpočátku může být změna nálad způsobena počínající chorobou, později zhoršenou kvalitou života. Reakce je závislá na závažnosti nemoci a zasažení osobně významných hodnot. Mezi nejčastější emoční reakce patří: *Strach a úzkost* – jedinec se cítí ohrožen, často neví co ho čeká, jaká je prognóza. Somatické onemocnění představuje jistou ztrátu zdraví, funkčního stavu, sociálního postavení a další, to vyvolává *smutek a truchlení*, které mohou přecházet až v *depresi*. Často se může objevit pocit *bezmoci a beznaděje*, tento jev bývá doprovázen *apatii až rezignací*. Nemocný přestává mít zájem o své okolí a sebe sama, je unavený a vyčerpaný. Na začátku onemocnění se může objevit *hněv* či *vztek*. Jedinec se zlobí na svůj osud a svou situaci.

**Rozumové zpracování** – každý nemocný má tendenci svůj stav nějak rozumově zpracovat, vysvětlit si proč onemocněl. Takové zpracování bývá většinou ovlivněno emocemi a nebývá proto správné. Laik často také nemá dostatek znalostí, proto výsledky jeho rozumového zpracování mohou být zavádějící.

**Změny základních psychických potřeb a hodnot** – při nemoci se mění hierarchie potřeb a preferovaný způsob jejich uspokojování. Hlavní z potřeb se většinou stává zdraví. Bývá snížena potřeba stimulace a nových zkušeností, naopak potřeba orientovat se ve své situaci a potřeba jistoty a bezpečí bývají zvýšeny. Obtížněji je uspokojována potřeba sociálního kontaktu, neboť se nemocný stýká jen s omezenou skupinou jedinců. Mění se i

potřeba seberealizace, často se jedinec vžívá do role nemocného. Potřeba otevřené budoucnosti bývá více či méně frustrována, v závislosti na prognóze onemocnění.

Dalším faktorem, který se podílí na zvládání obtížné situace spojené se zdravotním omezením je sociální a emoční zázemí. Zdroji tohoto zázemí jsou blízcí lidé – rodina a přátelé.

Člověk se zdravotním omezením musí, kromě jiného hledat nový smysl života a cíl svého směřování. K tomu musí přehodnotit hierarchii životních hodnot a své sebepojetí. Vágnerová (2004a) uvádí: „*Obnova přijatelného sebepojetí vyžaduje stejné úsilí jako rehabilitace somatických funkcí, někdy bývá i delší a obtížnější. Jde o vymezení nové identity, pochopení, kým je člověk nyní.*“ Dospělý jedinec by měl navíc zvládat řadu rolí, které sebou dospělost nese. Mezi nejdůležitější patří role profesní, partnerská a rodičovská.

### 1.1. Klíčové kompetence - Sebeпоjetí

Každý člověk, který je ekonomicky činný či provádí nějakou aktivitu potřebuje ke svému jednání určité kompetence zastoupené v různých úrovních. Tyto klíčové kompetence rozděluje Grotian a Beelich (2003) do určitých skupin:

- **Odborné kompetence:** zadaný úkol odborně správně zhodnotit a zpracovat
- **Učební kompetence:** analyzovat problém, použít správný postup řešení, použít správnou metodu pro hodnocení
- **Metodické kompetence:** schopnost dle metody plánovat, organizovat, realizovat, hodnotit a rozhodovat
- **Osobnostní kompetence:** kreativita, pocit vlastní hodnoty, tolerance
- **Sociální kompetence:** týmové a kritické schopnosti, snížit či se vyvarovat ohrožujícím vlivům ve společnosti.

Beltz a Siegrist (2001) popisují jiné rozdělení např. dle Hegela, nebo Mertense. Shodují se, ale na tom že vnímání vlastních schopností je základní kompetencí pro provádění jakékoli činnosti.

Pro další text uvádím několik definic z Psychologického slovníku (Hartl, Hartlová, 2000):

- ⇒ **Sebehodnocení** (self-evaluation) vědomé prožívání vlastní sociální pozice.
- ⇒ **Sebeobraz** (self-image) představa o sobě samém, skutečný či popisný obraz, který má člověk o sobě.

- ⇒ **Sebeocení** (self-appraisal, self-esteem) hodnota, jakou jedinec přisuzuje sám sobě
- ⇒ **Sebepercepce** (self-perception) vnímání sama sebe, při vytváření úsudku o sobě se lidé dopouštějí specifických chyb daných obrannými mechanismy ega, které pomáhají udržet přijatelné sebepojetí.
- ⇒ **Sebepojetí** (self-concept) představa o sobě, to, jak jedinec vidí sám sebe, zdůrazněna poznávací složka, na rozdíl od sebeúcty, má hodnotící a popisnou dimenzi, zahrnuje i kognitivní mapy
- ⇒ **Sebeúcta** (self-esteem) hodnotící dimenze sebepojetí, která zahrnuje hodnocení vlastní ceny

Sebepojetí je podle Vágnerové (2004b) výsledkem zhodnocení zkušenosti se sebou samým. Tuto zkušenost vytváří emoční a smyslové vjemy, tedy sebezkušenosti, uvažování o sobě, zhodnocení reakcí a postojů druhých lidí. Tyto informace jedinec nějak prožívá, rozumově zpracovává a hodnotí. Vágnerová (2004b) rozlišuje tři složky vnímání sama sebe:

- tělesná identita – to jak člověk vnímá vlastní tělo
- psychická identita – to jak člověk vnímá své psychické projevy. Psychická identita má složku kognitivně-receptivní a integrující a regulační
- sociální identita – příslušnost k určitým sociálním skupinám, vnímání rolí které člověk zastává ve společnosti.

Jako základní aspekty sebepojetí uvádí Vágnerová (2004b) kategorie:

**Sebehodnocení**, jehož základem je znalost vlastních kompetencí, zkušenosti s úspěchem a neúspěchem, hodnocení a názory ostatních lidí. Kritériem pro sebehodnocení mohou být společenské normy nebo srovnávání sebe sama s někým jiným.

**Sebedůvěra a sebeúcta**, je další rozměr sebepojetí, je to určitá hodnota vlastního sebehodnocení. Míra sebedůvěry dále spoluurčuje míru motivace a úroveň cílů. Má-li jedinec sebedůvěru přijatelnou, má větší pocit kontroly nad svým jednáním a vedením života. Pozitivní sebedůvěra vede k větší motivaci, jedinec více důvěřuje svým schopnostem. Naopak při negativním sebehodnocení, podceňuje jedinec svoje schopnosti, je spíše pasivní, méně se prosazuje. Míra sebedůvěry ovlivňuje i názor na obtížnost určité situace či úkolu. (Nakonečný, 1998)

Třetí kategorií je **sebeláska**, ta vnáší do sebepojetí emoční složku. To znamená, že součástí sebepojetí je kromě zhodnocení vlastních schopností, hodnoty sebepojetí, i to jaký postoj zaujímá jedinec sám k sobě.

Kielhofner (2005) popisuje sebepojetí ve svém konceptu MOHO (Model of Human Occupation) jako dispozici a sebezpoznání se zřetelem na vlastní schopnosti a vlastní účinnost. Sebepojetí má podle Kielhofnera dva aspekty: 1. vědění o vlastních schopnostech a 2. pocit vlastní účinnosti – uvědomění si kontroly o vlastním jednání a očekávaných výsledcích. Burke in Kielhofner (2005) dále aspekty rozvádí o vnitřní vs. vnější zaměření na prostředí a očekávání úspěchu či selhání.

Sebepojetí se v průběhu života mění a vyvíjí. V kojeneckém věku se vytváří vědomí tělesného já. V batolecím věku se odlišuje já od okolního světa. Na vytváření dětské identity se spolupodílejí různé role, které dítě získává. V tomto období se začíná vytvářet i sebehodnocení a to na základě zpětné vazby od blízkých osob. Dítě zjišťuje co je správné, co je špatné, jaké chování je v normě. K podpoře sebevědomí významně přispívá pozitivní přijetí matkou. Podle Nakonečného (1998) si dítě vytváří v tomto věku obraz sebe sama, který má rovinu reálnou („jaký jsem“) a ideální („jakým bych chtěl být“). Dalším významným obdobím pro vývoj sebepojetí je období školního věku a dospívání. Dítě je v tomto období hodnoceno za podaný výkon, je srovnáváno se skupinou vrstevníků a tím je konfrontováno s úspěchem či neúspěchem. Na významnosti přibývá i příslušnost k určité sociální skupině vrstevníků, která se opět podílí na vytváření sebepojetí. V období dospělosti by mělo být sebepojetí již stálé, člověk by měl mít jasno jakou má identitu a kým je. Na dalším vývoji sebepojetí se podílí schopnost něco vytvořit a zaujmout určitou roli – rodičovskou, partnerskou, profesní. (Vágnerová, 2004b)

Jak uvádí Kassin (2007) mají lidé o sobě vcelku jasné mínění, které je vytvářeno konceptem self-schémat. To jsou specifické názory, které ovlivňují způsob interpretací informací, které se týkají určité osoby. Úroveň sebehodnocení není pevně zafixovaný rys, ale spíše je to stav mysli, který se mění a reaguje na úspěch, selhání, sociální interakce a životní zkušenosti. Protože je sebehodnocení utvářeno v určitých self-schématech, může být úroveň sebehodnocení v různých oblastech odlišná.

Pro celkový pohled na život je určující uspokojování potřeby sebehodnocení. Míra sebehodnocení motivuje jedince k dalším činům. Je-li sebehodnocení více pozitivní, je jedinec více spokojený, k novým a náročným úkolům přistupuje jako k výzvě, lépe v noci spí a méně trpí vředovou chorobou. Jedinci s nízkým sebevědomím bývají úzkostní, depresivní, méně úspěšní, k novým úkolům se staví jako k potenciálnímu selhání (Kassin, 2007). Tomešová (URL, 2009) uvádí přehledný diagram o působení sebevnímání na jedince (příloha 1).

Jak uvádí dále Kassin (2007) má člověk tendence spíše se pozitivně hodnotit. Je pro člověka méně přijatelné akceptovat nepříjemnou pravdu a uvědomit si své nedostatky. Proto



se člověk více orientuje na pozitivní vlastnosti. Navíc má tendenci výrazně pozitivně hodnotit svoje intelektové a sociální schopnosti, sebe hodnotit lépe než ostatní, přehánět svůj podíl na výsledku skupinové práce, přehánět stupeň kontroly nad svým životem.

### **Carl Rogers**

Carl Roger jako hlavní představitel humanistického přístupu se zabýval prožívající osobností, tvořivostí, sebeaktualizací a rozhodováním člověka. Dospěl k názoru, že lidský organismus má vrozenou tendenci směřovat k růstu, zralosti a pozitivní změně. Tuto tendenci nazval sebeaktualizací – je to tendence uplatnit nebo naplnit všechny možnosti organismu. Na této teorii postavil i způsob terapie, což je terapie zaměřená na klienta – nedirektivní terapie. Tento přístup je postaven na tom, že sám pacient v sobě skrývá možnosti ke změně, zatímco terapeut působí jako rezonanční deska. Nejdůležitějším prvkem Rogersovi teorie ale je pojem self – **sebepojetí**. Je to reálné self, které zahrnuje myšlenky, vjemy a hodnoty, vyjadřuje „co jsem“ a „co dokážu“. Odráží to jak člověk vnímá okolní svět a svoje jednání. Nemusí však nutně odrážet skutečnost. Pak je to ideální self, které vyjadřuje představu o tom jaký by člověk chtěl být. Mezi realitou, reálným self a ideální self mohou být různě velké rozdíly, z kterých pak mohou pramenit různé problémy. Rogers stanovil také řadu hypotéz jak tyto problémy vznikají. Předpokládal, že lidé budou v životě lépe fungovat budou-li vychovávaní s nepodmíněným pozitivním přijetím. Také se pokusil inkongruence mezi reálným a ideálním self měřit, a to testem Q-třídění (Atkinson, 2003).

## **2. Vliv nezaměstnanosti na osobnost jedince**

Nezaměstnanost je v současné době poměrně aktuální téma jak u zdravých jedinců, tak i u zdravotně postižených. Nezaměstnanost je považována za problém ekonomický, sociální, psychologický i kulturní. Nezaměstnaností jsou více stíženi starší občané, ale i absolventi, ženy, lidé s nižší kvalifikací, příslušníci minorit (Romové) a jedinci se zdravotním postižením. Práce pro člověka znamená přirozenou a kulturní aktivitu, kterou může uspokojovat řadu potřeb. Práce umožňuje jedinci se seberealizovat, zastávat společenské role, vydělat peníze, umožnit sociální kontakt a být nezávislý a samostatný. Ztráta zaměstnání a nezaměstnanost má tedy negativní vliv na jedince, vede k jistému diskomfortu a je spojena s traumatizujícím zážitkem.

Podle Vágnerové (2004a) člověk prochází několika fázemi, které každý prožívá individuálně a každá fáze je u každého jedince jinak dlouhá. Způsob prožívání a míra zátěže je v určité míře i závislá na okolnostech ukončení zaměstnání.

1. **Fáze šoku** – člověk nemůže uvěřit, že přišel o zaměstnání, může být ochromen, ochromení může přecházet ve vztek. Na druhou stranu můžou být pocity i pozitivní, které však bývají krátkodobé. Může to být úleva, pocit svobody a dostatku času.
2. **Fáze optimismu a aktivního vyhledávání** – člověk se „oklepe“ po prvním šoku, a s novou energií vyhledává zaměstnání, věří, že novou práci v krátkém čase najde, pokud se to nestane, přejde do následující fáze.
3. **Fáze pesimismu** – člověk bývá zklamaný z trvalého neúspěchu, stává se pesimistickým, začíná si více uvědomovat závažnost své situace. Ubývá mu horlivosti do hledání zaměstnání. Nezaměstnaný se více zaměřuje na minulost a přítomnost, budoucnost v něm vyvolává dezorientaci. Tato fáze bývá mezníkem přechodu do dlouhodobé nezaměstnanosti, stává se tak zhruba po šesti měsících bez zaměstnání.
4. **Fáze adaptace a rezignace** – pokud dlouhodobě práci nenachází, ztrácí pro něj hledání práce smysl, rezignuje, stává se pasivním. Zvyká si na svojí životní situaci. Tato fáze je charakteristická pocitem bezmoci, nízkým sebevědomím, ztrátou sebehodnocení a motivace.
5. **Fáze přetrvávající nedůvěry** – tato fáze se může objevit u dlouhodobě nezaměstnaných, kteří nastoupí znovu do zaměstnání. Přetrvává u nich zvýšená nedůvěra ve vlastní schopnosti. Jedinci jsou navyklí na pasivní roli nezaměstnaného a potýkají se s nároky jež na ně nové zaměstnání klade. Při dlouhé nezaměstnanosti se ztrácí řada kompetencí, které pak po nástupu do nové práce chybí, jde především o autoregulaci, sebedůvěru a řadu pracovních návyků.

Dlouhodobá nezaměstnanost se odráží ve zdravotním stavu, objevují se potíže jak psychické, tak i somatické.

Psychické potíže se projevují změnami v chování, mění se citové prožívání, bývá pozměněno rozumové zpracování, hierarchie potřeb a způsob jejich uspokojování.

Nezaměstnaný se může **chovat** jinak, než když měl nějakou pracovní roli. Mění se volní vlastnosti, snižuje se schopnost plánovat, uspořádat si svůj časový harmonogram, cíle jsou nízké a často nejsou uskutečněné.

V oblasti **citového prožívání** bývá dlouhodobá nezaměstnanost vnímána jako ztráta, která se projevuje zoufalstvím až depresí, může být vnímána i jako ohrožení vlastní budoucnosti. To vyvolává napětí, úzkost i strach.

U některých jedinců může být pozměněno **rozumové zpracování**, část jich si nepřipouští svoje případné pochybení, jsou pak více pasivní při vyhledávání, „vinu nese společnost, měla by jeho pracovní zařazení také vyřešit“. Jiní si mohou zpracovat situaci jako vlastní selhání, zhoršuje se jejich sebehodnocení a sebeúcta, vzniká pocit méněcennosti, neužitečnosti a zbytečnosti. Na základě špatné zkušenosti a stálého neúspěchu při hledání zaměstnání mohou mít pocit, že nemají již žádnou šanci práci najít a uplatnit se. U některých může nezaměstnanost vyvolat naopak zvýšenou aktivitu, příležitost ukázat svoje schopnosti, dokázat překonat překážky.

V závislosti na nezaměstnanosti se mění hierarchie hodnot. Dochází k nenaplněování nebo jen částečnému naplnění potřeb. Mění se i motivace a aspirační úroveň. Řada potřeb nemůže být uspokojována, nebo není uspokojována v obvyklé míře. Proto v oblasti potřeb dochází k určitým změnám (Vágnerová, 2004a):

- **Potřeba stimulace** – nezaměstnaný nemá dostatek podnětů, ztrácí životní program, je pozměněn jeho denní stereotyp, den je naplněn nudou. Chybí smysluplná aktivita, kterou si nezaměstnaný nedokáže vyhledat.
- **Potřeba sociálního kontaktu** – v práci vzniká řada neformálních vztahů a kontaktů s jinými lidmi, tyto styky jsou omezeny, nezaměstnaný se ocitá sám. S bývalými kolegy a blízkými přáteli nemá již společné zážitky a společné zájmy. Ubírá se proto do samoty a přestává se s nimi stýkat. Je to i snaha vyhnout se pocitům méněcennosti, studu, nespravedlnosti a zklamání, které v něm setkání mohou vyvolávat.
- **Potřeba smysluplného učení** – Při dlouhodobé nezaměstnanosti se ztrácí řada pracovních schopností a návyků. Domácí prostředí klade jiné nároky a mnoho pracovních kompetencí není využíváno, proto vyhasíná. Nedochází k rozvoji nových profesních schopností, čímž není uspokojována potřeba smysluplného učení.
- **Potřeba citové jistoty a bezpečí** – nezaměstnanost s sebou přináší nejistoty, ztráta zaměstnání je vnímána jako osobní ohrožení. Je zvýšená potřeba sociální podpory, kterou může zajistit fungující rodina, či religiózní orientace.
- **Potřeba seberealizace** – nezaměstnaný neuplatní své znalosti a zkušenosti, nedostává se mu pozitivního hodnocení, připadá si proto zbytečný, méněcenný, má pocit prázdnoty a ztráty smyslu života.
- **Potřeba otevřené budoucnosti** – nezaměstnaný nevidí své budoucí uplatnění, často dochází ke ztrátě naděje a ztrátě životní perspektivy. Může se objevit tzv. anticipační stres, což je ohrožení, které je očekávané.

U dlouhodobě nezaměstnaných se objevuje zvýšená nemocnost prokazatelná v somatické oblasti. Bývají to bolesti hlavy, poruchy kardiovaskulárního aparátu, poruchy gastrointestinálního aparátu a dýchacího ústrojí. Stres spojený se ztrátou zaměstnání má vliv na změny vegetativního systému, což se může projevit hypertenzí, změnou biochemických charakteristik organismu (např. zvýšenou hladinou cholesterolu nebo sacharidů v krvi) (Buchtová, 2000).

Ztrátou zaměstnání a dlouhodobou nezaměstnaností je postiženo i okolí nezaměstnaného, a to především rodina. Dochází ke změně postavení nezaměstnaného člena, mění se zažité stereotypy a zvyklosti v rodině, je snížen finanční příjem a tím je omezeno uspokojování potřeb všech členů domácnosti. Často dochází ke zvýšení napětí v rodině, není výjimkou, že se objevuje domácí násilí. U rodin kde je dlouhodobě nezaměstnaný je i zvýšené procento rozvodů. Rodina může být ale i oporou pro nezaměstnaného (Vágnerová, 2004a).

Psychosomatické potíže vyplývající z dlouhodobé nezaměstnanosti jsou souhrnně nazvány **neuróza z nezaměstnanosti**. Hlavními příznaky jsou: změna emočního prožívání (deprese, úzkost, strach), neschopnost najít řešení své situace, změny v chování. Doprovodné příznaky jsou v somatické oblasti. Je zvýšené riziko užívání psychoaktivních látek (alkohol, cigarety, drogy) a riziko sebevražedného jednání.

Mareš (2002) uvádí tři základní typy životních strategií při zvládání nezaměstnanosti. Jsou to strategie spojené s hledáním zaměstnání, strategie související s přežitím v nových podmínkách a strategie zaměřené na překonání stigma nezaměstnanosti. Nezaměstnaní se snaží co nejrychleji opustit stav, který je pro ně nepříjemný. Pokud nejsou nijak úspěšní, snaží se situaci spojenou s nezaměstnaností nějak přežít. Různým způsobem hledají prostředky pro živobytí, využívají podpory sociálního státu, jiné instituce, vlastní aktivitu. Ne vždy jsou prostředky získány legální cestou. Dále se musí vyrovnat se změnou rolí, s postavením ve společnosti a se vztahem, který k nim zaujímá majoritní společnost. Strategie, které nezaměstnaní volí jsou z jejich pohledu správné a racionální, i když se z pohledu majoritní společnosti mohou jevit jako iracionální. Je potřeba ke každému nezaměstnanému přistupovat individuálně a vzít v úvahu jeho osobnost a prostředí ve kterém žije.

**Strategie spojené s hledáním zaměstnání.** Tuto strategii volí lidé, kteří mají silnou motivaci i dostatečnou sebedůvěru. Zaujímají většinou optimistický a aktivní přístup. Mají velkou potřebu pracovat a finanční prostředky na živobytí získat prací. Práce je pro ně důkazem jejich hodnoty a potvrzením nezávislosti. Nezaměstnanost pro ně není neřešitelný problém, jsou ochotni se rekvalifikovat, podnikat, získávat další vzdělání. Volný čas který jim při nezaměstnanosti vznikl vyplňují smysluplnou činností jako je sebevzdělávání, úprava

bytu, péče o domácnost. Tato strategie je typičtější pro mladší muže s vyšší kvalifikací (Buchtová, 2002).

**Strategie související s přežitím v nových podmínkách.** Lidé kteří využívají tuto strategii snižují své požadavky a přizpůsobují se nižšímu příjmu a sociálnímu postavení. Jistým způsobem rezignují i na požadavky pracovního zařazení a jsou ochotni přijmout jakoukoli práci. Jsou spíše pesimističtí a méně aktivní, je snížena i sebedůvěra.

**Strategie zaměřené na překonání stigma nezaměstnanosti.** Tato strategie se vyznačuje únikem od reality. Člověk nevěří, že nějakou práci najde, proto ji ani aktivně nehledá. Vyhýbá se tak stresu spojeného s vyhledáváním a neúspěchem, to mu pak pomáhá udržet si vnitřní psychickou rovnováhu a jistou míru sebevědomí. Strategie, které jsou svým způsobem podobné: jsou popření problému a únik ze společnosti zaměstnaných, nebo přijetí jiné role, která člověka tolik nedegraduje (odchod do předčasného důchodu, těhotenství, únik do nemoci). Tito lidé zaujímají pasivní postoj a nevěří, že jsou schopni svoji situaci sami zvládnout (Vágnerová, 2004a).

## **2.1. Nezaměstnanost a zdravotně postižení**

Prožívání ztráty zaměstnání nebo dlouhodobé nezaměstnanosti je značně individuální, je však podobné u zdravých i zdravotně postižených. Avšak zdravotně postižení jsou mnohem častěji vystaveni této stresové situaci. Je to zapříčiněno jednak již omezenou volbou profesního směřování, volbou povolání, ale i omezeným hledáním volného pracovního místa.

Znevýhodnění osob se zdravotním postižením na trhu práce při výběru pracovního místa, můžeme pozorovat na několika úrovních. S pokrokem doby je manuální jednoduchá práce nahrazována stroji, není tedy dostatek příležitostí pro uplatnění, např. lidí s mentálním postižením. Je vysoký nárok na produktivitu a výkon, což je další znevýhodnění, protože část postižených má snížené psychomotorické tempo (Buchtová, 1999).

Často se stává, že zdravotně postižený nemůže najít přijatelné zaměstnání, nebo nemůže dané zaměstnání vykonávat bez určité adaptace pracovního místa a podmínek. Musí se znovu konfrontovat se zdravou populací, což je určitá zátěž, označovaná jako období druhé krize identity. Zdravotně postižený by se měl integrovat do společnosti, se kterou nemá dostatek zkušenosti, to může být značně stresující. Příčinou těchto konfliktů můžou být jednak nepřiměřená očekávání zdravotně postižených, jejich nezralost, chybní sociálních i profesních dovedností. Na druhé straně to může být i nepřipravenost, neochota, nízká informovanost i přetrvávající předsudky zdravé společnosti přijmout zdravotně postiženého.

Navíc řada zdravotně postižených neumí tyto problémy překonávat samostatně, často je to zapříčiněnou současným trendem ve výchově (Vágnerová, 2004a).

Neúspěch a obtížná životní situace se může obrátit proti zdravé společnosti, což může ale ve většině případů není opodstatněné. Zdravotně postižený se pak izoluje od majoritní společnosti, čímž se utvrzuje jeho odlišnost a zvýšená potřeba pomoci při integraci. Řada těchto osob se zcela nevyrovnala se svým postižením a traumatizující zkušenost se ztrátou zaměstnání, ale i dlouhotrvající neúspěch, jejich krizi dále prohlubuje. Jsou vyřazeni ze sociální sítě nejen kvůli svému postižení, ale i kvůli nezaměstnanosti.

## **2.2. Rehabilitace a funkční diagnostika**

K tomu, aby byl člověk se zdravotním omezením plně integrován do společnosti je potřeba poměrně propracovaný a funkční systém. Tento systém je ve světě nazýván rehabilitace. V naší zemi je pojem rehabilitace spojován s fyziatrickou terapií, což je velmi nešťastné jednak pro obecné povědomí o rehabilitaci, jednak pro legislativní ustanovení.

Definice **rehabilitace** dle WHO z roku 1969. „Rehabilitace je kombinované a koordinované použití léčebných, sociálních, výchovných a pracovních prostředků pro výcvik anebo přecvičení jednotlivce (jedince) k nejvyšší možné funkční schopnosti.“ V roce 1981 je pak definice rozšířena: „Rehabilitace obsahuje všechny prostředky směřující ke zmenšení tlaku, který působí disabilita a následný handicap a usiluje o společenské začlenění postiženého.“ (Trojan a kol, 2005)

V současné době je v rehabilitaci asi nejvíce diskutovaným tématem hodnocení funkčních schopností jedince, ve vztahu ke kvalitě života a zaměření poskytovaných služeb. Zjišťování funkčních schopností je nepostradatelné při plánování terapeutických intervencí. Na úroveň fungování osoby je však potřeba nahlížet individuálně, každá osoba má jiné potřeby, jiné činnosti považuje za užitečné a smysluplné. Je potřeba přihlížet i na to v jakém prostředí osoba žije a jaké role zastává (Jelínková, 2008).

V roce 1980 vytvořila Světová zdravotnická organizace Mezinárodní klasifikaci funkčních schopností, disability a zdraví (MKF), tato klasifikace vyšla v českém jazyce v roce 2009. Cílem nové klasifikace je vytvořit jednotnou terminologii pro popis zdraví a stavů se zdravím souvisejících. Nová klasifikace pohlíží na člověka jako na celek, který je ovlivňován prostředím ve kterém žije. Disabilita je zde vnímána v širším slova smyslu. Je to jev, který vzniká vzájemným působením jedince a jeho sociálním, kulturním a fyzickým prostředím. Hodnocení disability je založeno na principu bio-psycho-sociálním (MKF, Kol. autorů, 2009).

Hodnocení, které se v rehabilitaci používá by se mělo co nejvíce přiblížit k filozofii MKF a být co nejvíce s touto klasifikací kompatibilní. Vždy by se na jedince mělo pohlížet v celostním pohledu, tedy to co jedinec dělá v jaké prostředí a jak ho aktivita a prostředí ovlivňuje.

Jednou z hlavních aktivit, kterou jedinec provádí je zaměstnání. Otázka zaměstnávání osob se zdravotním omezením je v posledních letech poměrně hodně diskutovaná. V naší zemi je vypracovaný a v porovnání s vyspělými státy i dobrý, zákon o zaměstnanosti č. 435/2004 Sb., kde je ve vyhlášce č. 518/2004 Sb. upravena i pracovní rehabilitace. Jednou z podstatných složek pracovní rehabilitace je ergodiagnostika, tedy hodnocení pracovního potenciálu. K ergodiagnostice se může použít řada metodických postupů. Jedním ze standardizovaných systémů je Isernhagen WS, který jednak hodnotí funkční stav jedince, jednak bere v úvahu i prostředí ve kterém jedinec pracuje, a zároveň slouží jako prostředek intervence.

### **3. Test Isernhagen WS**

Z mnoha testů, které se zabývají hodnocením funkční kapacity, vybral v jedné studii MUDr. Vávra právě test Isernhagen WS. Systém splňuje řadu kritérií, z nich je to cena, dostupnost, záběr, vypovídající hodnota a použitelnost v České republice. Systém jsem do své práce vybrala, protože jsem proškolená pro toto hodnocení, mám možnost spolupracovat s dalšími centry vlastnicími licenci, a pak tento systém nabízí řadu možností pro výzkum.

#### **3.1. Historie**

S týmem spolupracovníků vytvořila Susan Isernhagen v USA v osmdesátých letech systém hodnocení jednotlivých pracovních úkonů. Tento systém se postupně rozšířil po celé USA a Kanadě. Od roku 1988, kdy bylo dokončeno vytváření tohoto systému, nebyli provedeny již žádné změny. To ukazuje na perfektní sestavení systému. V Evropě byl zaveden tento systém nejprve ve Švýcarsku a to v roce 1991. Zásahu na tom má M. Oliveri a M. L. Hallmark-Itty. V roce 1995 byla tato metoda ve Švýcarsku zavedena jako standardní nástroj pro hodnocení pracovního potenciálu. Další zemí, která zavedla toto hodnocení je Německo, metodu zde používá více než sto pracovišť. (Brunclíková, Vávra, aj. 2007) V roce 2004 se Isernhagen WS zásluhou MUDr. Vávry z Pardubické Krajské nemocnice dostává do České republiky. Dalším centrem se stává v roce 2006 Všeobecná fakultní nemocnice v Praze a během roku 2007 to byli další čtyři centra.

V Německém Braunschweigu má sídlo školící centrum EFL – Akademie a společnost EFL. EFL – Akademie zajišťuje vzdělávání v této metodice v Německu, organizuje jak základní tak i nástavbový kurz Isernhagen WS. Dále pořádá pravidelné setkávání uživatelů Isernhagen WS systému s cílem výměny zkušeností, funguje zde telefonická hotlinka a je zde možno zakoupit veškeré vybavení pro testování tímto systémem.

Společnost EFL byla založena v roce 1999, s cílem integrace Isernhagen WS do posudkového lékařství a k stanovení kritérií k zajištění kvality a kontroly provádění tohoto systému. Vede seznam uživatelů Isernhagen WS systému a aktivně se podílí na programu zajištění kvality.

Program zajištění kvality je uskutečňován následující způsobem. Pracoviště se přihlásí u EFL- Akademie a zakoupí licenci pro Isernhagen WS. Několik pracovníků, doporučeno je jeden lékař a dva fyzi- či ergoterapeuti absolvují základní kurz. Tím se stanou uživateli Isernhagen WS. Následuje supervize závěrečných zpráv, v případě že již tyto zprávy odpovídají standardům, jsou uživatelé Isernhagen WS zařazeni do nástavbového kurzu č. 1. Po absolvování opět následuje supervize zpráv. V případě že závěrečné zprávy jsou na odpovídající úrovni, jsou uživatelé zařazeni do nástavbového kurzu č. 2, po kterém skládají závěrečnou zkoušku. Po úspěšném splnění se může pracoviště s vyškolenými pracovníky stát členem společnosti EFL a získat certifikát.

Systém EFL – Isernhagen Work Systems je chráněn autorským právem (registrace u U.S. Copyright Office). Pro zavedení tohoto systému tedy musí být zakoupená licence, absolvování základního kurzu a kompletní manuál. Isernhagen WS licence dává instituci práva na používání Isernhagen WS. Licence je vázána na instituci, nejde proto systém použít vyškolenými pracovníky na jiném pracovišti. Majitel licence se dále zavazuje, že zajistí nejvyšší možnou kvalitu testování a bude používat jen kompletní test (Metodika EFL, 2006).

Podrobný popis metodiky nelze publikovat, neboť to zakazují autorská práva výrobce.

### **3.2. Základní principy**

Test obsahuje dvacet devět standardizovaných funkčních zátěžových úkolů (zvedání, nošení, práce nad hlavou, stoupání po žebříku, koordinace rukou atd.). Těmito úkoly je hodnocena zatížitelnost organismu pro časté fyzické činnosti v zaměstnání.

Provedení kompletní testové baterie trvá okolo šesti hodin, je rozděleno do dvou po sobě jdoucích dnů, přičemž čas na zpracování výsledků a sepsání závěrečné zprávy není započítán. Cíl tohoto hodnocení je jednak posudek pracovních schopností a možností



odpovídající realitě, tak i detailní popsání fyzických schopností a deficitů, které se uplatní při plánování pracovní rehabilitace.

### Fyzický zátěžový test

Pro stanovení fyzické výkonnosti se používají dvě metody, které jsou v praxi jen těžce oddělitelné. Je to přístup psychofyzický a kineziografický, viz tabulka 1.

Principem psychofyzického přístupu je stanovení maximálního výkonu klientem. Ukončení testu je závislé na fyzickém stavu, jeho trénovanosti a fyzické odolnosti (např. nemohu více, nechci více).

Princip kineziografického přístupu je v maximálním zatížení, přičemž nejdůležitější je ergonomické provedení. Maximální možné zatížení je pak stanoveno podle standardizovaných funkčních kritérií pozorování (např. jistota provedení, stabilita trupu). (URL, EFL-Akademie, 2009)

**Tabulka 1.** Principy testování pro hodnocení fyzické výkonnosti.

	<b>Psychofyzický přístup</b>	<b>Kineziografický přístup</b>
<b>cíl</b>	maximální zatížení(až k již nelze)	bezpečná maximální kapacita (ergonomická kritéria)
<b>řízení průběhu testování</b>	<b>klient</b> často limitován bolestí a vlastním limitem	<b>terapeut</b> na základě funkčních kritérií pro pozorování
<b>výsledky testu</b>	subjektivní	objektivní
<b>bezpečnost</b>	<b>není žádné kritérium</b> klient není vzdělán nebo není přesvědčen, že je bezpečnost důležitá. Může dojít k poškození.	<b>základní princip testu</b> Pokud je to nutné je klient během testování instruován o ergonomických možnostech
<b>hranice ergonomické zatížitelnosti</b>	<b>Výpověď není přípustná</b>	<b>výpověď možná</b>
<b>interpretace výsledku</b>	<b>porovnání s normou</b>	<b>zpravidla porovnání s nároky na klienta</b> (v zaměstnání, v běžném životě)
<b>funkční příčina omezení výkonu</b>	<b>neuplatňuje se</b>	<b>součástí hodnocení</b> důležité: vymezení fyzických limitů od psychicky podmíněného limitování

### Interdisciplinární spolupráce:

Pro provedení testu, precizní Isernhagen WS – zprávu, stejně tak i pro stanovení posudku a doporučení je nutná dobrá partnerská spolupráce mezi lékařem, terapeutem a

klientem na jedné straně a pojišťovnou, zaměstnavatelem, pracovním a sociálním poradcem na druhé straně.

### **Zajištění kvality:**

Hodnocení výsledků testu se zakládá na objektivních kritériích jako např.:

- vzor zapojování svalů
- vzor pohybu a rovnovážných reakcí
- dýchání a srdeční činnost

V jedné studii Isernhagen WS hodnotí školený pozorovatel nezávislé po sobě jdoucí videosekvence probandů s rozdílnou zátěží. Prokázala se vysoká mezi testová reliabilita. Důležité je přitom dobré školení a supervize pozorovatele.

### **Terapeutické působení v rámci Isernhagen WS:**

Díky Isernhagen WS pozná proband svůj ponciál a hranici svého zatížení. Nabízené možnosti kontrolované zátěžové zkoušky, jsou pro mnoho probandů pozitivní a nápomocné. Test zaměřený na pracovní činnosti slouží probandům jako potřebné nalezení reálných terapeutických možností a podporuje odbourání nerealistické iluze, jako doufání v „zázračný prostředek“. Již samotné provedení testu slouží jako ergonomická instrukce pro pracovní držení a pracovní techniku.

Zhotovení zátěžového profilu je výchozím bodem pro pracovní zaměřený zátěžový trénink, kterým se odstraní deficity díky cílenému výkonostnímu tréninku. Pravidelný trénink významných částí Isernhagen WS testu slouží probandovi jako zpětná vazba jeho schopnosti zatížení. Stálé a objektivně měřené zlepšování v zátěžových testech činní pro probanda zřetelný úspěch ošetřování.

## **3.3. Předpoklady k testování ze strany klienta a personálu**

### **Předpoklady k testování ze strany klienta**

Na prvním místě musí mít klient stabilizovaný zdravotní stav. Pro dobrý průběh testování by měl být ochotný ke spolupráci. Pro dobré vyhodnocení a zařazení klienta do pracovní rehabilitace je výhodné, když má klient přesnou představu o pracovním zařazení. Test Isernhagen WS by se měl aplikovat v případě, že se stanovení pracovních předpokladů nedá zjistit běžnými fyzioterapeutickými postupy.

## **Předpoklady k testování ze strany personálu**

Hodnocení testem Isernhagen WS je založeno na objektivním pozorování testovaného. Pozorovatel během testování s testovaným komunikuje, pozoruje ho a vede ho k správnému ergonomickému provedení činnosti. Metodika je tedy velmi citlivá na dodržení přesného provedení a na celkový přístup personálu. Nedodržením daných pravidel může dojít k výraznému zkreslení výsledků. S testovaným jsou průběžně konzultovány výsledky v jednotlivých úkolech. Hodnocení neobsahuje žádné interpretace, pouze konstatování dosažených výsledků, ve smyslu dosažení maximálního výkonu. Dále konstatování, jestli dosažené výsledky odpovídají či neodpovídají nárokům požadovanému pracovnímu zařazení. Pozorovatel by měl být fyzioterapeut nebo ergoterapeut, musí projít školením, mít certifikát a v pravidelných intervalech procházet znovuproškolením. To by mělo zajistit stálou reliabilitu hodnocení. Testující pracoviště musí vlastnit licenci. Ve Švýcarsku a v Německu zodpovídají za provedení testu lékař a terapeut, oba se podílejí na sestavení závěrečné zprávy, oba ji i podepisují. V naší zemi je stejná tendence. Základem pro provádění hodnocení Isernhagen WS je zakoupení testu. Test obsahuje licenci, originální provozní manuál a školení tří osob. V roce 2005 byla cena tohoto setu \$9500. K testu je však třeba dokoupit další pomůcky a nástroje viz příloha 2. (URL, EFL-Akademie, 2009)

### **3.4. Klasifikace tělesné zátěže**

Během testování se postupně zvyšuje zátěž. Podle přesně stanovených kritérií se určí příslušná kategorie fyzického zatížení – těžká, středně těžká, lehká a maximální. Tyto kategorie odpovídají „klasifikaci tělesné zátěže na pracovišti podle REFA“, což je německá klasifikační škála.

Při hodnocení a přiřazování kategorií se používá těchto ukazatelů, jak je uvádí Brunclíková, Vávra, aj. (2007):

- zapojení prime movers – vizuálně nebo pomocí povrchové EMG,
- zapojení akcesorních svalů – vizuálně nebo pomocí povrchové EMG,
- zvedání se změnou těžiště a nadhoz,
- potíže s rovnováhou,
- rozšiřování baze,
- plynulost pohybu,
- činnost srdce, dechová frekvence,
- periferalizace bolestí radikulárních a projikovaných

V tabulce 2 je uveden příklad použití kritérií pro stanovení jednotlivých kategorií zátěže.

**Tabulka 2.** *Objektivní kritéria pozorování na příkladu zvedání ze země do výše pasu.*

<b>zátěž</b>	<b>lehká</b>	<b>středně těžká</b>	<b>těžká</b>	<b>maximální</b>
<b>přípustná doba zatížení</b>	<b>Stále ➤ 90%</b>	<b>převážně ➤ 51-90%</b>	<b>občas cca. 10%</b>	<b>příležitostně do 5%</b>
zapojení svalových skupin	napětí funkčně primární svalových skupin ( m. quadriceps, stabilizatoři trupu, m. biceps, svaly ruky a předloktí)	lehké napětí pomocných svalových skupin (šijové svaly, m. trapezius, m. deltoideus, m. rhomboidei)	výrazné zapojení pomocných svalů (šijové svaly, m. trapezius, m. deltoideus, m. rhomboidei)	výrazné vyklenutí pomocných svalů (šijové svaly, m. trapezius, m. deltoideus, m. rhomboidei)
šířka rozkročení	normální rozkročení, event. úzké	stabilní rozkročení	mírně rozkročeno	velmi široké rozkročení
držení	normální držení (vzpřímený)	znatelná protiváha (extenze)	zvětšená protiváha	výrazná protiváha
Srdeční a dechová frekvence	minimální zvýšení SF	lehké zvýšení SF a zintenzivnění dýchání	zřetelné zvýšení SF a zintenzivnění dýchání	podstatné zvýšení SF a zvýšené dýchání
koordinace a bezpečnost/jistota	lehké, volné pohyby	plynulé pohyby	švihem, jistý, ergonomický, ještě není na hranici zátěže	ještě bezpečný ale již méně kontrolovatelná manipulace s břemenem
tempo	je možné rychlé tempo	o něco pomalejší	zřetelné zpomalení, kontrolované a koordinované pohyby	velmi pomalé, při zrychlení ztráta kontroly a stability při manipulaci s břemenem

Při provádění testu je také potřeba nalézt maximum, tím testování končí. Ukazateli maxima jsou podle Brunclíkové (2007):

- dosažení fyzického maxima podle dále uvedených kritérií
- dosažení kritické tepové frekvence (nebo jiných parametrů)
- překročení časového limitu

- test může být přerušen klientem ze subjektivních důvodů

Pro stanovení fyzického maxima jsou tři základní kritéria. Fyzické maximum, jinak také nazývaný kritický bod či End-point je okamžik, kdy se použitá tělesná mechanika stává pro klienta nebezpečnou. Tři základní kritéria jsou:

- extrémny pohyb trupu – flexe ohrožující meziobratlové ploténky, extenze ohrožující meziobratlové klouby, rotace ohrožující obojí
- vědomá kontrola pohybu
- zátěž je držena těsně u těla – minimalizuje pohyb trupu do extenze

Důležitou součástí vyhodnocení testu je převod stanovených kategorií na osmihodinový pracovní den. Pomocí tabulky Isernhagen WS je možné sestavit exaktní zátěžový profil konkrétního klienta. Získané hodnoty pro každou formu zatížení se na základě zkušenosti a kvalifikovaného odhadu převedou na zatížení při 8 hodinové pracovní době. Příklad tabulka 3.

**Tabulka 3.** *Isernhagen WS – tabulka pro zátěžový profil (výběr z testu).*

<b>Zátěž na 8 hodin</b>	<b>nikdy</b>	<b>příležitostně</b>	<b>občas</b>	<b>převážně</b>	<b>trvale</b>	<b>hranice zatížitelnosti/ poznámka</b>
zvedání podlaha – pas (kg)	-	25	17,5	12,5	5	lumbální oblast nedostatečně stabilní, limitovaná práce nohou
zvedání pas – hlava (kg)	-	20	15	10	5	hrudní i bederní oblast nedostatečně stabilní
zvedání horizontální	-	27,5	20	15	10	bederní oblast nedostatečně stabilní
nesení pravou rukou (kg)	-	20	15	10	5	bederní oblast a pravé rameno nestabilní
síla pravé ruky (kg)	-	36	27	18	9	v normě
práce nad hlavou	-	-	-	X	-	silné napětí šíjových svalů, značné bolesti thorakálně
klek	-	-	X	-	-	oboustranné patelární potíže
sed	-	-	-	-	X	žádné problémy

Jednotlivé kategorie v zátěžovém profilu (příležitostně, občas...) jsou převzaty z německé klasifikační normy REFA, vyjadřují stupně četnosti pracovního úkonu v celé pracovní náplni za den:

- příležitostně = do 5 %
- občas = cca 10%
- převážně = 51-90%
- trvale = přes 90%

Toto rozdělení podle Brunclíkové (2007) je vyhovující i pro české poměry. Vynechání intervalu 10-50% neshledává závažným.

V České republice je klasifikace vytvořena na principu celkového energetického výdeje, který nelze tímto testem hodnotit. (Nařízení vlády č. 178/2001, částka 68, příloha 3) Testující proto musí podle celkových výsledků odhadnout příslušnou kategorii.

Hodnocení testu je tedy postaveno na německé normě pro klasifikaci tělesné zátěže na pracovišti REFA. Jak již bylo zmíněno tato norma má 4 klasifikační stupně. Popis jednotlivých stupňů cituji z Brunclíkové (2007):

- 1. stupeň – lehká:** Lehká práce jako manipulace s lehkými součástkami a nástroji, lehko jdoucími ovladači, či podobnými mechanickými zařízeními. Též dlouhodobý stoj či přecházení.
- 2. stupeň – střední:** Středně těžká práce, manipulace s nástroji těžkými 1-3 kg nebo s ovladači vyžadujícími sílu 1-3 kp, chůze po schodech a žebřících bez zátěže, zvedání a přenášení středně těžkých předmětů na rovině (10-15 kg), jiné manipulace, vyžadující přibližně stejnou sílu jako uvedené. Dále – lehké práce podle stupně 1, které ale vyžadují dlouhodobou vynucenou polohu – bruska, ruční vrtačka.
- 3. stupeň – těžká:** přenášení břemen 20-40 kg po rovině nebo středně těžkých zátěží (dle st. 2) po schodech, práce s nástroji přes 3 kg těžkými nebo stejnou sílu vyžadujícími ovladači, házení lopatou, kopání, sekání. Práce s motorovými nástroji se silnými zpětnými rázy. Dále: středně těžké práce podle stupně 2 ve vynucené tělesné poloze – v předklonu, v kleče nebo vleže. Práce v tomto stupni zátěže je možná, při jinak příznivých pracovních podmínkách (vlivech prostředí) nejvýše 7 hodin.
- 4. stupeň – velmi těžká:** Zvedání a přenášení předmětu nad 50 kg, schody nebo žebřík s těžkou zátěží (podle stupně 3), převažující práce s těžkými kladivy, nejtěžší tah a tlak. Dále – těžké práce podle st. 3 ve vynucené pracovní poloze, například v předklonu, v kleče nebo vleže. Práce v tomto stupni zátěže je možná při jinak příznivých pracovních podmínkách (vlivech prostředí) nejvýše 6 hodin.  
Práce ve vynucených pracovních polohách **zvyšuje zátěž** o jeden stupeň. Stupněm 1-2-3 lze hodnotit i práci o stupeň těžší, pokud se provádí „příležitostně“ tj. do 5% pracovní doby nebo nejvýše 2x za hodinu.

### 3.5. Průběh hodnocení pracovní zátěže testem Isernhagen WS

Průběh celého hodnocení se dá rozdělit do několika fází. Přehledný průběh testování je v tabulce 4.

V **první fázi** se stanoví cíle testování, vytvoří se potřebná dokumentace, do které spadá současný zdravotní stav, pracovní a sociální anamnéza. Klient by měl být seznámen s průběhem a cílem testování. Měl by podat písemný souhlas s testováním. Zároveň by měl být srozuměn komu bude zaslána písemná zpráva. Vstupní rozhovor a doporučení pro testování by měl provádět lékař, který je obeznámen s nároky testování.

V **druhé fázi** se s klientem vede semistrukturovaný rozhovor cílený na subjektivní vnímání vlastních obtíží, pracovní a sociální situace. Analyzuje se pracoviště a vytvoří se profil nároků. V této fázi se provede i test na vnímání vlastních schopností PACT.

Ve **třetí fázi** se provede vyšetření hybného systému.

**Čtvrtá fáze** je vlastní testování, které obsahuje 29 úkolů, které se provádějí ve dvou po sobě jdoucích dnech.

Poslední **pátou fázi** je vyhodnocení testu společně s testovaným. Sepsání závěrečné zprávy pozorovatelem, kontrola a doplnění lékařem.

**Tabulka 4.** *Průběh testování.*

1. den testování	2. den testování
anamnéza – současně se testuje dlouhodobý sed, hodnocení bolesti, PACT klinické vyšetření zvedání břemene podlaha – pas zvedání břemene pas – hlava zvedání horizontální (krátké nesení) statický a dynamický tah a tlak nošení břemene obouruč nošení břemene jednoruč pravá/levá práce s rukama nad hlavou sed s předklonem stoj s předklonem rotace trupu ve stoji vpravo/vlevo rotace trupu v sedu vpravo/vlevo	pohovor, hodnocení bolesti klinické vyšetření zvedání břemene podlaha – pas zvedání břemene pas – hlava zvedání horizontální (krátké nesení) lezení klek dřep opakované dřepy test na koordinaci rukou, dlouhodobý sed dynamometrie chůze chůze po schodech výstup na žebřík rovnováha dlouhodobý stoj závěrečný pohovor, analýza pracoviště testovaného, PACT, hodnocení bolesti

## **a) Rozhovor**

V metodice není přímo předloha pro semistrukturovaný rozhovor, jsou jen dány údaje, které je potřeba zjistit. Mezi tyto údaje patří osobní, pracovní a zdravotní anamnéza, subjektivně pociťované omezení. Je pak na hodnotiteli jakým způsobem tyto informace získá. Nabízí se několik variant jako je Worker Role Interview (MOHO), Canadian Occupational Performance Measure (COPM), nebo jiné. Více v diplomové práci Šťastná (2007). Zde je i vypracovaný formulář pro vedení semistrukturovaného rozhovoru, který se může použít i při tomto hodnocení.

Během vstupního rozhovoru se také provádí standardizovaný dotazník vnímání vlastních schopností PACT. Tento dotazník je zaměřen na subjektivní hodnocení vlastních schopností zatížení.

### **Standardizovaný dotazník vnímání vlastních schopností PACT jako doplnění fyzického zátěžového testu:**

Pro připravenost k zatížení v práci je rozhodujícím měřítkem vlastní subjektivní schopnost zatížení, méně pak samotná reálná schopnost. Doporučuje se porovnání vlastního vnímání před a po provedení testu se skutečnými výsledky testu. Je-li přítomen nějaký výrazný rozdíl, tak proband své zatížení výrazně podceňuje a nadměrně se limituje. Nebo nadhodnocuje vlastní schopnosti a to může vést k výskytu rizika úrazu nebo poranění. Více o tomto testu je v samostatné kapitole.

## **b) Kineziologický rozbor**

Kineziologický rozbor slouží k získání objektivních dat o funkčním stavu. Fyzikální vyšetření motoriky má dva pohledy. Jeden je vyšetření celkové, přehledné, druhý pohled je vyšetření oblastní a místní. Celkové vyšetření motoriky zahrnuje vyšetření čítí, vyšetření posturálně-lokomoční motoriky, vyšetření obratné motoriky končetin a přehledné vyšetření sdělovací funkce. Při celkovém vyšetření nejde o stanovení diagnózy, ale o zjištění rozsahu a lokalizaci poruchy funkce. Po stručném celkovém vyšetření se přistupuje k vyšetření oblastnímu a místnímu, kdy se zaměřuje na oblasti kde byl nalezen problém. (Véle, 2006)

Nález z kineziologického rozboru se dále konfrontuje s anamnestickými údaji a s výsledkem testování. Pak jde o snahu nalézt optimální polohy a zatížení pro provádění práce.



Zvláštní pozornost věnujeme při vyšetření klientům s poruchami srdečně- oběhovými. Rizikové skupiny jsou: známky časných srdečních obtíží, medikace, starší pacienti, pacienti s nadváhou, silná dekonidice, kuřáci, velmi dlouhá zotavovací fáze po zatížení, zátěžová dyspnoe. **Pokud u klienta nejsou plně objasněny srdečně-oběhové problémy, neměla by zátěž z bezpečnostních důvodů přesáhnout submaximální hranici zatížení, to je 190 – věk.**

### c) Provedení modelových činností Isernhagen WS

Testování se provádí v předem určeném sledu. Je nutné dodržovat dané instrukce. Testující přesně zaznamenává průběh testu do záznamového archu. Ukázka záznamového archu je v příloze 4. Obrázky z testování jsou v příloze 5.

Příklad provedení úkolu zvedání podlaha pas: Testující ukáže s prázdnou bedýnkou ergonomicky správné provedení úkolu. Tetovaný vezme prázdnou bedýnku v úrovni pasu, podle této výšky se nastaví police. Bedýnka se zátěží se postaví na polici, testovaný ji uchopí oběma rukama, otočí se o 90°, položí ji na zem a ihned jí zase vrátí na polici. Tento pohyb se opakuje se stejnou zátěží 5x v celkovém čase zhruba 90 s. Tempo si testovaný volí sám. Následuje povinná pauza v délce 2 min., po které se přidá zátěž a test se opakuje. Zátěž se přidává postupně až k nalezení kritérií pro ukončení testu. Zátěž by se měla zvyšovat maximálně šestkrát. Po provedení celého úkolu se teprve přistupuje k další činnosti.

Při provádění testu Isernhagen WS by měl mít testovaný jen krátké šortky, u žen je samozřejmý horní díl plavek, sportovní obuv. Důvodem je sledování zapojování jednotlivých svalových skupin a reakcí na zátěž. Pokud testovaný při práci používá ortézy či jiné pomůcky, měl by je při testu také používat. V případě, že je v práci používána speciální pracovní obuv, měla by se používat i při testování. Během celého testování má testovaný nasazený pulsoměr.

Rozdělení jednotlivých částí testu podle převažující činnosti je v tabulce 5.

**Tabulka 5.** Rozdělení jednotlivých částí testu podle převažující činnosti.

Manipulace se zátěží/síla	Držení / pohyblivost	Pohyb vpřed
zvedání podlaha – pas	práce s rukama nad hlavou	chůze
zvedání pas – hlava	sed / stoj s předklonem	chůze po schodech
nesení pravou a levou rukou	plazení / klek / dřep	výstup na žebřík

#### **d) Hodnocení bolesti**

Bolest v tomto testu není hlavním ukazatelem k ukončení testování, zvláště pokud nekoreluje s objektivními ukazateli dosažení maxima. Testující by měl brát v úvahu anamnézu, objektivní nálezy a subjektivní sdělení testovaného. Testovaný má možnost test kvůli bolesti kdykoli ukončit.

Ke sledování bolesti se využívá jednoduchý formulář viz příloha 6. Lze využívat i jiné osvědčené formuláře.

#### **e) Sledování konzistence úsilí**

Rozumí se tím spolehlivost při výkonu testu, to znamená zda výsledek testování odpovídá skutečnému výkonu testovaného. Ke sledování spolehlivosti při výkonu testu probandem se v testu Isernhagen WS nabízí několik možností:

- test – retest - srovnání výsledků testu z prvního a druhého dne
- porovnání s výsledky testů s podobným biomechanickým zatížením
- porovnání s odpovídajícím klinickým nálezem (např. zvedání zátěže z podlahy do úrovně pasu a měření pohyblivosti bederní páteře)
- porovnání sebehodnotícího dotazníku PACT se skutečným testem
- pozorování chování testovaného

Rozpory ve více oblastech jsou ukazatelem pro přítomnost nějakého dalšího symptomu (agrace, simulace, dissimulace), jehož objasnění spadá do kompetence psychologa.

#### **Pozorování chování testovaného:**

Isernhagen WS je skvělá příležitost pro pozorování probanda v zátěžové situaci a jeho vyrovnání se s potížemi. Během sledování si může testující klást následující otázky:

- Nechá se klient postupně zatěžovat až za hranici svého osobního zatížení?
- Používá klient nějaké strategie ke kontrole symptomů jako např. jiná pracovní technika nebo zvláštní pomůcky?

Popis pozorování klienta je důležitou částí vyšetřovací zprávy. Strukturu pozorování chování testovaného můžeme dále rozšířit dle zvyklosti, či záměru. Více k pozorování chování a možností hodnocení je v diplomové práci (Šťastná, 2007).

## **f) Analýza pracovního místa, Jobmatch**

### **Zátěžový profil a profil nároků**

Vedle zátěžového profilu musí být také sestaven profil nároků konkrétního pracoviště. To zjišťuje lékař či terapeut od zaměstnavatele, testovaného, popřípadě přímo na pracovišti. K analýze pracovního místa se opět dá využít různých formulářů jako např. Hazard Zone Check List nebo Caution Zones 2 (URL, LNI, WA, 2009). Nebo se vychází z detailního popisu pracovního místa dle katalogu typových pozic. V USA je pro tyto účely vytvořen katalog pracovních pozic DOT (Dictionary of Occupational Titles). Novějším systémem je Occupational Information Network (O\*NET). U nás se dá využít ne zcela vyhovující a zatím méně dokonalý Integrovaný systém typových pozic dostupný na stránkách (URL, ISTEP, 2009)

Ať se použije jakýkoli způsob k analýze pracoviště, měl by se sestavit protokol tak aby se shodoval s jednotlivými úkoly Isernhagen WS. Ovšem, by se nemělo zapomenout na jiné pro dané pracoviště specifické nároky, které Isernhagen WS neobsahuje. Testování v Isernhagen WS není konzervativní, připouští možnost individuálního vytvoření modelové situace, např. jiná vynucená poloha při práci, testování se specifickými nástroji (vrtání nad hlavou na žebříku), vynášení zátěže po žebříku. Tyto se testují zvlášť a jsou i zvlášť popsány.

Protokol pro analýzu pracoviště by měl obsahovat následující informace:

- Pracovní místo, poměry (výška, plochy, místnost)
- Celkové tělesné aktivity (výdrže, těžké, lehké), četnost během osmihodinové pracovní doby
- Manipulace s břemeny, váha, velikost, forma, možnost uchopení
- Držení těla při práci, pohyblivost
- Pomůcky a nářadí
- Speciální pracovní oblečení
- Stereotypní charakter
- Riziko úrazu
- Organizace práce, posloupnost činností
- Výměna informací
- Možnost samostatného rozhodování
- Pozornost
- Světlo
- Klima
- Hluk

Porovnáním zátěžového profilu s profilem nároků, tzv. jobmatch, se odhalí schopnosti a deficity probanda ve vztahu k jeho pracovním činnostem. Ukázkou Jobmatche je tabulka 6, která by měla obsahovat profil nároků pracoviště (Kritické pracovní nároky), výsledky testu Isernhagen WS (Zatížitelnost), vyhovuje (Ano), Nevhovuje (Ne), popřípadě navrhované řešení, či jiné poznámky (Vávra, Brunclíková, 2007).

**Tabulka 6.** *Porovnání zátěžového a nárokového profilu.*

<b>Kritické pracovní nároky</b>	<b>Zatížitelnost (měřeno IWS)</b>	<b>Ano</b>	<b>Ne</b>
zvedání podlaha – pas / nesení do 50 kg	25 kg zvedání podlaha – pas / 27,5 nesení	-	X
zvedání pas – hlava do 30 kg	20 kg zvedání pas - hlava	-	X
omítání s kompresorem (20kg) nebo práce s pneumatickým kladivem (20kg) nad pasem	20 kg držení delší čas nad úrovní pasu (ale i opřené o zed') není možné	-	X
Nesení náradí jednou rukou do 20kg	Nesení pravou rukou 20 kg, levou rukou 22.5 kg	X	-
někdy práce s rukama nad hlavou	možné, jestliže to není dlouho bez přerušení	X	-
výstup po žebříku	bez problémů	X	-
stoj a chůze během celého dne	chůze a stoj bez problémů	X	-
delší sezení za volantem nákladního vozu	1 hodina sedu bez problémů	X	-
nasednutí a vysednutí z nákladního vozu	bez problémů	X	-

#### **g) Závěrečná zpráva**

Standardizovaná zpráva obsahuje výsledky testu, důkladný komentář k přiloženým tabulkám a kvantitativní aspekty zatížitelnosti. Dále jsou uvedeny mezi jinými kooperace, konzistence provedení testu, výskyt symptomů, zacházení s obtížemi a bezpečnost pracovních pohybů/techniky. Ve zprávě je uveden i výsledek sebehodnotícího dotazníku PACT. Uvádí se přednosti a deficity k výkonu poslední pracovní činnosti nebo alternativní perspektivy. Z toho vyplývá posudek pro aktuální pracovní zatížitelnost a doporučení vztahující se k rehabilitaci, znovu začlenění nebo ukončení. Kvůli bezpečnosti musí být Isernhagen WS zpráva terapeuta supervidována lékařem a také musí být oběma podepsána.

Isernhagen WS – zpráva posuzuje pouze tělesnou zatížitelnost. Poruchy kognitivních funkcí mohou pracovní zatížení také negativně ovlivňovat. Tyto musí být odděleně vyšetřeny odpovídajícím testem.

### 3.6. Výhody a nevýhody Isernhagen WS

Hlavní výhody Isernhagen WS:

- Isernhagen WS je rozsáhlé, systematické hodnocení zátěže pracovně zaměřeného realistického zatížení.
- Objektivní výsledek testu je možný díky relativně dlouhé testovací době (2 dny). Délka testování pomůže pozorovateli při vlastním pozorování např. sběr verbálních a nonverbálních projevů probanda a prozkoumání souvislostí celkového dojmu.
- Naměřené hodnoty fyzických schopností a deficitů jsou porovnány se zátěžovými nároky pracoviště.
- Isernhagen WS nabízí reálné hodnocení klinicko-patologických problémových oblastí. Je rozlišeno mezi významnými všedními a méně závažnými lékařskými posudky.
- V průběhu testu jsou použity jednoduché a cenově dostupné nástroje.
- Proband, terapeut a lékař obdrží měřitelnou zpětnou vazbu zátěžových schopností probanda. Probandi jsou často vděční za stanovení vlastních potenciálů a hranic.
- Isernhagen WS – zpráva je objektivní základ pro výměnu informací mezi zúčastněnými (lékař, terapeut, proband, pojišťovna, zaměstnavatel, právníci). Důležitý je pečlivý výběr vhodných probandů pro Isernhagen WS. To se zakládá na stabilním zdravotním stavu probanda.

Nevýhody Isernhagen WS:

- Cena za licenci a zaškolení je poměrně vysoká. Ale jiné FCE testy jsou ještě mnohem dražší.
- Testem Isernhagen WS se hodnotí pouze fyzický potenciál. Kognitivní a psychosociální kompetence se musí hodnotit jinými testy.
- Řada námitek k tomuto testu je k problematické validitě a spolehlivosti testu. S tím se ale potýkají všechny FCE metody. Otázka validity a reliability při hodnocení lidského jednání je velmi složitá.

Nejčastější příklady použití Isernhagen WS:

1. Pracovní nároky jsou v podstatě plněny. Klientovi je objasněno jakého zatížení je schopný.

2. Pracovní nároky nemohou být v důležitých bodech plněny. Je navrhnut tréninkový program pro dané pracoviště. Následuje instruktáž ke snížení zatížení na pracovišti.
3. Přes vysoké úsilí klienta nemohu být nároky pracoviště splněny a ani tréninkem dosaženy. Eventuelně je možné smysluplné pracovní přeorietování. Je možné nejprve reálné zhodnocení zatížitelnosti, v případě přecenění klienta, lékařem nebo pojišťovnou.

## **VI. Experimentální část**

---

### **1. Metoda výzkumu**

Ve své práci se zabývám výzkumem změny vnímání vlastních schopností, tento výzkum lze považovat za výzkum experimentální, provedený laboratorní technikou na jedné skupině před a po. (Chrástka, 2007)

Sběr dat pro tento projekt trval celkem rok. Výběr probandů probíhal kontrolovaným výběrem na třech pracovištích v České republice. A to deset probandů bylo vybráno z Rehabilitačního centra v Táboře, osm z Rehabilitačního centra v Ústí nad Labem, a dvanáct z Rehabilitačního centra v Pardubicích. Výběr byl veden tak, aby ve vzorku byli stejně zastoupeni muži i ženy, a byl zde i podobný poměr zaměstnaných a nezaměstnaných. Tito lidé prošli klasickým ergodiagnostickým vyšetřením. Bylo tedy u nich provedeno: vyšetření lékařem, fyzioterapeutem, ergoterapeutem a psychologem. Každý z probandů absolvoval test Isernhagen WS v kompletním provedení, tak jak je popsáno v teoretické části. Pro můj výzkum byly důležité výsledky testu PACT a celkové výsledky Isernhagen WS.

V případě první hypotézy, se sleduje změna ve vnímání vlastních schopností před a po provedení fyzického testu Isernhagen WS, porovnávají se výsledky testu PACT před provedením s výsledky testu PACT po provedení. Označeny jsou PACT 1 a PACT 2.

V případě druhé hypotézy, sleduji rozdíl v sebehodnocení u zaměstnaných a nezaměstnaných. K ověření jsou použita data z PACTu 1 a celkové výsledky Isernhagen WS. Probandi jsou rozděleni do dvou skupin, na zaměstnané a nezaměstnané.

Pro ověření hypotézy byly použity statistické metody, které dále popisují.

### **2. Metoda sběru dat**

Pro výzkum byla použita data, jednak anamnestického původu – věk, pohlaví, zaměstnání. Pak byli použity výsledky z testu PACT a výsledky testu Isernhagen WS. PACT test popisují v následujících odstavcích. Průběh vyšetření a intervence testu Isernhagen WS je popsán v teoretické části. Pro výzkum byl použit přepočtený celkový výsledek Isernhagen WS dle klasifikace používané v ČR, která je vytvořena na principu celkového energetického výdeje, která je rozdělena do pěti stupňů (1-5). Problém, který nastává je, že Isernhagen WS je vytvořen pro německou klasifikaci normy REFA, která má pouze čtyři stupně, zatímco česká klasifikace má pět. Vzhledem k tomu, že testování probíhá v České republice, bylo potřeba porovnat českou klasifikaci s německou normou REFA, nejlépe i s americkou

pětistupňovu DOT, která je použita v PACTu. Toto porovnání provádí v Krajské nemocnici v Pardubicích a bylo ověřeno na více než 200 otestovaných. Srovnávací tabulka (tabulka 7) byla sestavena dle přednášek a PowerPointové prezentace MUDr. Vávry: „Hodnocení celkové fyzické zátěže“, která nebyla publikovaná. Nevýhodou této adaptace, oproti REFA je její použití v praxi. Zatímco německá klasifikace REFA umožňuje zařadit jedince o kategorii níž, v případě vynucených ztížených podmínek, v české klasifikaci toto možné není.

**Tabulka 7.** Porovnání české klasifikace, německé normy REFA a americké DOT.

Česká klasifikace dle celkového energetického výdeje			Americká klasifikace DOT, použitá v testu PACT	Německá norma REFA
I.		Práce vsedě s minimální pohybovou aktivitou a lehkou manuální prací	Minimální zátěž	Lehká práce s minimální zátěží
II.	a.	Výstupní kontrola, řízení osobního auta nebo práce převážně vstoje s přecházením a přenášením lehkých předmětů	Velmi lehká „sedavá práce“ do 5 kg	
	b.	Vsedě s trvalým zapojením obou rukou a nohou, vstoje totéž s předměty do 10 kg	Lehká práce s nízkou zátěží do 10 kg	Střední stupeň se zátěží do 15 kg
III.	a.	Vstoje s trvalým zapojením horních končetin, předklon, klek, břemena občas do 15 kg	Střední práce 10-25 kg < 1/3 směny 5-10 kg 1/3 < 2/3 směny práce s vynuceným rytmem	
	b.	Vstoje, ale větší zapojení trupu a chůze, zedník, zemědělství	Nemá výslovný korelát v uvedených zahraničních normách	
IV.		Rozsáhlé zapojení všech svalů, lopata, břemena 25 kg, sbíječka, motorová pila	Těžká práce 10-25 kg 1/3 < 2/3 směny 25-50 kg < 1/3 směny	Těžká práce 20-40 kg Práce s lopatou, motorovými stroji se silnými zpětnými nárazy
V.		Vše nad toto zatížení	Velmi těžká	Velmi těžká práce, zátěž nad 50 kg, práce ve vynucené poloze

## 2.1. Performance Assessment Capacity Testing (PACT)

PACT test není původně součástí testu Isernhagen WS, doplnila ho tam teprve německá EFL Academie, výrazně tím ale zvýšila vypovídající hodnotu tohoto testu. Performance Assessment Capacity Testing je hodnocení, které vytvořil L. Matheson a publikoval ho v roce 1998. Validita a reliabilita testu PACT byla ověřena na řadě studií, které



jsou k nahlédnutí na URL (Epicrehab, 2009) Hodnocení obsahuje 50 karet s vyobrazením různých pracovních činností a s krátkým komentářem. Pak obsahuje záznamový arch, kam klient zaznamenává zda danou činnost může provádět snadno, s obtížemi, značnými obtížemi, s velkými obtížemi, nebo tuto činnost provést nemůže. Vypočítaný výsledek se porovnává s hodnocením celkové fyzické zátěže podle DOT (Dictionary of Occupational Titles, viz výše). (Brunclíková, Vávra, aj. 2007) Bližší informace k pořízení testu viz příloha 7.

Výhody PACT testu:

- předpokládá realistický pohled na práci a na život
- je orientovaný na funkci ne na bolest
- uvedené pracovní polohy a zátěže odpovídají struktuře Isernhagen WS
- je založen na obrázcích, není proto závislý na řeči a čtení
- provedení není náročné na čas
- výsledek testu lze porovnat s objektivním vyšetřením, anamnézou a dalšími testy
- lze využít i při plánování léčby a vyhledávání vhodného zaměstnání.

#### **Provedení testu (URL, Epicrehab, 2009):**

Testování by mělo probíhat v nerušené místnosti, v sedě u stolu. Před testovaného se položí záznamový arch (tabulka 8), tužka, guma a soubor obrázků (obrázek 1).

**Tabulka 8.** Ukázka záznamového archu.

	Mohl byste:	Lze				S obtížemi				Nelze	?
15	Vyložit z kufru auta dvě pětikilové tašky.	1	2	3	4	5					?
23	Uříznout ruční pilou prkno	1	2	3	4	5					?
39	Vydrhnout podlahu.	1	2	3	4	5					?
46	Vzít 50 kg přepravku z ponky a položit jí na zem.	1	2	3	4	5					?

#### **Instrukce:**

**Toto je test vaší současné pracovní schopnosti. Před vámi je 50 obrázků pracovních činností s jednoduchým popisem. Vaším úkolem je shlédnout obrázek, přečíst si popis a zaznamenat do záznamového archu vaši současnou pracovní schopnost. Převážně se řídíte popisem činnosti, obrázek slouží pro větší názornost.**

**Provedete-li činnost bez problémů zaznamenejte 1 – lze**

**Nemůžete-li činnost provést zaznamenejte 5 – nelze**

**Provedete-li činnost s obtížemi zaznamenejte 2, 3 nebo 4. Provedete-li činnost s lehkou obtíží zaznamenejte 2. Je-li provedení pro vás velmi náročné zaznamenejte 4.**

**Pokud jste činnost nikdy neprováděl a nedokážete si ji představit zaznamenejte ?**

**Obrázek 1. Spinal Funktion Sort.**

SFS obrázek 15	SFS obrázek23
 <p data-bbox="443 1014 778 1070">Vyložit z kufru auta dvě pětikilové tašky.</p>	 <p data-bbox="817 1048 1136 1081">Uříznout ruční pilou prkno.</p>
SFS obrázek 39	SFS obrázek46
 <p data-bbox="443 1720 778 1753">Vydrhnout podlahu.</p>	 <p data-bbox="817 1720 1136 1776">Vzít 50 kg přepravku z ponku a položit ji na zem.</p>

## Administrace

První dva obrázky vypracováváme s testovaným, dále pracuje testovaný již samostatně. Testující je připraven odpovídat na případné dotazy. Po provedení se vypočítává skóre a porovnává se s normativními daty.

## Vyhodnocení testu

Výsledky lze jednoduše spočítat v ruce. Sečtou se zaškrtnuté hodnoty ve sloupcích. Celkové hodnoty se vynásobí daným koeficientem:

Pro sloupec 1 je to 4,  
pro sloupec 2 je to 3,  
pro sloupec 3 je to 2,  
pro sloupec 4 je to 1.

Hodnoty ze sloupců 1 až 5 se sečtou, a vyjde celkový výsledek v hodnotě od 100 do 200.

Dále se sčítají všechny otazníky, výsledek se použije k ověření konzistence úsilí probanda.

Hodnoty celkového výsledku jsou rozděleny do pěti skupin dle klasifikace zátěže DOT (tabulka 9).

**Tabulka 9.** *Přepočítání výsledku PACT na kategorie DOT.*

Úroveň fyzického zatížení	Může zvedat zřídka za den	PACT skóre
sedavé zaměstnání	5 kg	100-110
lehká	5-10 kg	125-135
střední	10-25 kg	165-175
těžká	25-45 kg	180-190
velmi těžká	> 45 kg	195 - 200

## 2.2. Metody hodnocení dat

Pro zpracování dat budou použity nejprve metody pro určení charakteristiky polohy, tedy míry ústřední tendence a to aritmetický průměr u výsledků PACT, a u výsledků Isernhagen WS pro zastoupení jednotlivých skupin zatížení bude použita tabulka četností.

Dále budou použity metody pro charakteristiku rozptýlení, tedy míry variability a to rozptyl a směrodatná odchylka pro výsledky testů PACT.

Pro ověření hypotéz tedy zjištění existence vztahu budou použity testy významnosti. Jde o testy neparametrické, oboustranné. A to pro ověření hypotézy jedna bude použit Znaménkový test a Wilcoxonův test. Pro ověření hypotézy dvě Test nezávislosti Chí-kvadrát pro kontingenční tabulku. Pro zjištění stupně závislosti budou použity metody pro hypotézu jedna Spearmanův koeficient pořadové korelace a pro hypotézu dvě Koeficient kontingence.

Popis jednotlivých testů dle Chrástky (2007):

**Znaménkový test.** Jde o velmi jednoduchý statistický test významnosti, který umožňuje porovnat výsledky dvou opakovaných měření na stejných objektech. Výsledky měření vždy tvoří pár, pomocí znaménkového testu lze rozhodnout zda je mezi výsledky významný rozdíl či nikoli. Nejprve se přidělí znaménka (+ / -) u páru výsledků, následně se pracuje s méně zastoupeným znaménkem. Podle statistických tabulek se pak určí kolikrát se může v daném souboru znaménko vyskytnout. Nevýhodou tohoto testu je, že je málo citlivý při odhalování malých rozdílů.

**Wilcoxonův test.** Jde o podobný test, jako je Znaménkový, je však více citlivý a odhalí i menší rozdíly. Oba testy lze použít u ordinálních dat.

**Test nezávislosti Chí-kvadrát pro kontingenční tabulku.** Tímto testem významnosti zjišťujeme souvislost mezi dvěma jevy, které jsou zachyceny v nominálních datech.

**Spearmanův koeficient pořadové korelace,** se využívá při rozhodování, jak těsně spolu souvisí dva sledované jevy, které byly měřeny pomocí ordinálních dat. Tento postup umožňuje kvantitativně stanovit, jak jsou si dvě pořadí podobná a jak těsná je souvislost mezi sledovanými jevy.

**Koeficient kontingence.** Používá se v souvislosti s testem Chí-kvadrát. Výsledky testu Chí-kvadrát nevypovídají o stupni závislosti mezi dvěma sledovanými jevy. Pro zjištění stupně závislosti byla vytvořena řada koeficientů, z nichž jeden je právě Koeficient kontingence.

### 3. Charakteristika výzkumného souboru

Do výzkumu jsou zařazeni uchazeči o zaměstnání nebo zaměstnání, kteří mají nějaké zdravotní omezení v somatické oblasti a proto u nich bylo doporučeno ergodiagnostické vyšetření se zaměřením na zjištění fyzického potenciálu. V tomto případě se doporučuje vyšetření testem Isernhagen WS.

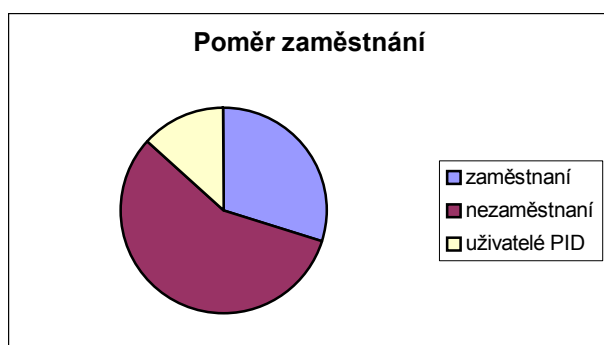
V souboru je celkem 30 probandů, ze třech oblastí: Pardubice (12), Ústí nad Labem (8), Tábor (10). Z celého souboru je 14 mužů a 16 žen. Graf 1.

**Graf 1.**



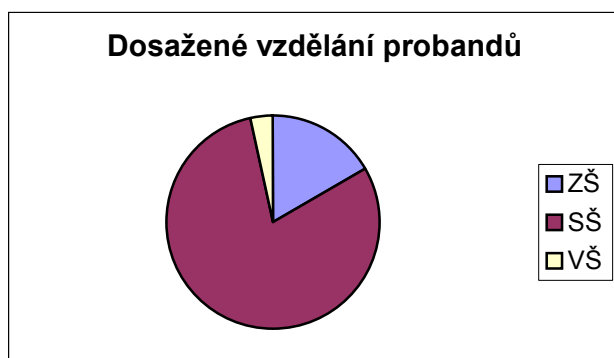
Co se týče pracovního zařazení má 9 probandů zaměstnání, 17 probandů lze považovat za nezaměstnané a 4 probandů jsou uživatelé plného invalidního důchodu. Graf 2. Pro výzkum byla skupina uživatelů PID přiřazena ke skupině nezaměstnaných.

**Graf 2.**



Věkového zastoupení probandů ve sledované skupině je: nejmladšímu je 27 let, nejstaršímu 59 let, věkový průměr je 43 let. Dosažené vzdělání probandů je znázorněno v grafu 3, zastoupeno je zde 24 probandů se středoškolským vzděláním, 5 se základním a 1 s vysokoškolským.

**Graf 3.**



Všichni probandi mají nějaké zdravotní omezení v somatické oblasti, nejčastěji jsou to problémy vertebrogenního původu. Přesné znění diagnóz jsem neměla k dispozici neboť jsem neměla přístup do kompletní zdravotnické dokumentace, protože jsem čerpala data na dálku. V současné době je ale i při ergodiagnostickém vyšetření trend, neřít se zdravotní diagnózou, nýbrž funkční schopností jedince. Ke zdravotní diagnóze se přihlíží hlavně pro stanovení rizikových faktorů při provádění Isernhagen WS.

## 4. Výsledky

### Charakteristika dat

#### 1. Charakteristika polohy

Výsledky u jednotlivých probandů jsou uvedeny v příloze 8.

Z celkových výsledků testů PACT 1 a PACT 2 byl vypočítaný aritmetický průměr, jde o data ordinální (tabulka 10).

**Tabulka 10.** *Charakteristika polohy PACT 1, PACT 2.*

	<b>PACT 1</b>	<b>PACT 2</b>
<b>Průměrná hodnota</b>	141,8	143,6
<b>Minimální hodnota</b>	60	67
<b>Maximální hodnota</b>	198	197

Z výsledků testu Isernhagen WS se stanoví dle klasifikace celkového energetického výdeje stupeň možného zatížení (viz výše) v rozsahu 1-5. Stanovené hodnoty považují za data nominální, je pro ně sestavena tabulka četností (tabulka 11).

**Tabulka 11.** *Tabulka četností pro data z Isernhagen WS.*

<b>Stupeň</b>	<b>Charakter práce</b>	<b>Četnost</b>
<b>I.</b>	Sedavá práce	8
<b>II.</b>	Lehká práce	19
<b>III.</b>	Středně těžká práce	3
<b>IV.</b>	Těžká práce	0
<b>V.</b>	Velmi těžká práce	0

#### 2. Míra variability

Předpokládá se normální rozdělení vlastností souboru. Hodnoty (tabulka 12) jsou vypočítané z testů PACT 1 a PACT 2.

**Tabulka 12.** *Rozptyl a Směrodatná odchylka.*

	<b>PACT 1</b>	<b>PACT 2</b>
<b>rozptyl</b>	5,196773	5,221544
<b>Směrodatná odchylka</b>	27,00645	27,26452

### **Existence vztahu, ověřování hypotéz**

Byly použity testy významnosti, které jsou neparametrické a oboustranné, jejich stručný popis je výše. Testy budou ověřovány následující hypotézy.

#### **Věcná hypotéza:**

H1: Je rozdíl v hodnocení vnímání vlastních schopností před a po provedení fyzického testu Isernhagen WS?

H2: Existuje rozdíl v sebehodnocení vlastních schopností u zaměstnaných a nezaměstnaných?

#### **Statistická hypotéza:**

S1: Průměrný výsledek testu PACT se po provedení testu Isernhagen WS statisticky významným způsobem změní.

S2: Průměrný výsledek testu PACT bude u zaměstnaných shodný s hodnocením Isernhagen WS.

#### **Test významnosti:**

Pro hypotézu 1: Znaménkový test, Wilcoxonův test

Pro hypotézu 2: Test nezávislosti Chí-kvadrát pro kontingenční tabulku

#### **Stupeň závislosti:**

Pro hypotézu 1: Spearmanův koeficient pořadové korelace

Pro hypotézu 2: Koeficient kontingence

### **Testování hypotézy 1:**

#### **Znaménkový test (tabulka 13)**

Vstupní data: celkové výsledky testů PACT 1 a PACT 2

$H_0$ : Mezi sebehodnocením pracovního potenciálu před provedením testu Isernhagen WS a po provedení testu Isernhagen WS není rozdíl.

$H_A$ : V sebehodnocení před a po provedení testu Isernhagen WS jsou statisticky významné rozdíly.

**Tabulka 13.** Znaménkový test.

Proband č.	PACT 1	PACT 2	Změna
1	130	165	+
2	198	197	-
3	156	149	-
4	163	167	+
5	158	163	+
6	145	162	+
7	170	165	-
8	167	180	+
9	134	152	+
10	149	143	-
11	145	160	+
12	129	143	+
13	172	167	-
14	158	169	+
15	128	146	+
16	154	153	-
17	180	160	-
18	151	157	+
19	190	186	-
20	127	96	-
21	184	182	-
22	68	74	+
23	164	137	-
24	80	85	+
25	167	171	+
26	115	114	-
27	75	67	-
28	117	112	-
29	120	119	-
30	60	67	+

15 +

15 -

Kritická hodnota byla zvolena na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  a pro 30 dvojic činí 9. Testové kritérium je vyšší než kritická hodnota, proto **nemohu odmítnout nulovou hypotézu.**



### Wilcoxonův test (tabulka 14)

Vstupní data: celkové výsledky testů PACT 1 a PACT 2

$H_0$ : Mezi sebehodnocením pracovního potenciálu před provedením testu Isernhagen WS a po provedení testu Isernhagen WS není rozdíl.

$H_A$ : V sebehodnocení před a po provedení testu Isernhagen WS jsou statisticky významné rozdíly.

**Tabulka 14.** Wilcoxonův test.

Proband č.	PACT 1	PACT 2	d	Průměrné pořadí	+	-
1	130	165	35	30	30	
2	198	197	-1	2,5		2,5
3	156	149	-7	17,5		17,5
4	163	167	4	7	7	
5	158	163	5	11	11	
6	145	162	17	24	24	
7	170	165	-5	11		11
8	167	180	13	21	21	
9	134	152	18	25,5	25,5	
10	149	143	-6	15		15
11	145	160	15	23	23	
12	129	143	14	22	22	
13	172	167	-5	11		11
14	158	169	11	20	20	
15	128	146	18	25,5	25,5	
16	154	153	-1	2,5		2,5
17	180	160	-20	27		27
18	151	157	6	15	15	
19	190	186	-4	7		7
20	127	96	-31	29		29
21	184	182	-2	5		5
22	68	74	6	15	15	
23	164	137	-27	28		28
24	80	85	5	11	11	
25	167	171	4	7	7	
26	115	114	-1	2,5		2,5
27	75	67	-8	19		19
28	117	112	-5	11		11
29	120	119	-1	2,5		2,5
30	60	67	7	17,5	17,5	
					274,5	190,5

Testové kritérium:

T=190,5

Kritická hodnota pro 30 dvojic

137

Kritická hodnota byla zvolena na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  a pro 30 dvojic činí 137.

Vypočtené testové kritérium je vyšší než kritická hodnota a **proto nemohu odmítnout nulovou hypotézu.**

#### Stupeň závislosti:

Pro hypotézu 1: Spearmanův koeficient pořadové korelace

Vzhledem k tomu, že nebyl prokázán vztah mezi testem PACT 1 a PACT2 není nutné dále testovat jeho těsnost.

#### Testování hypotézy 2:

##### Test nezávislosti Chí-kvadrát pro kontingenční tabulku, (tabulka 15)

Vstupní data: kategorie zatížení z testu PACT 1, kategorie zatížení z testu Isernhagen WS

$H_0$ : Mezi četností obou zachycených jevů (zaměstnání a odchylka subjektivního a objektivního hodnocení pracovního potenciálu) není závislost.

$H_A$ : Mezi četností obou zachycených jevů (zaměstnání a odchylka subjektivního a objektivního hodnocení pracovního potenciálu) existuje závislost.

**Tabulka 15.** Kontingenční tabulka Chí-kvadrát.

	Subjektivní nadhodnocení	Subjektivní podhodnocení	Stejně hodnocení	Suma
<b>Zaměstnání -</b>	14 (11,9)	0 (0,7)	7 (8,4)	21
<b>Zaměstnání +</b>	3 (5,1)	1 (0,3)	5 (3,6)	9
<b>Suma</b>	17	1	12	30

Testování bylo provedeno na hladině významnosti  $\alpha=0,05$ . Subjektivní podhodnocení znamená, že proband dosahuje nižších hodnot v subjektivním hodnocení testu PACT 1 než dosáhl v objektivním hodnocení v testu Isernhagen WS. Subjektivní nadhodnocení je opačná situace.

Hodnoty v závorkách ukazují na očekávanou četnost. Výpočet se provádí podle vzorce:

$$O = \frac{(P-O)^2}{O}$$

Testové kritérium  $X^2$  se potom vypočítává jako součet hodnot očekávané četnosti  $O$  pro všechny pole kontingenční tabulky. Pro uvedenou tabulku je testové kritérium  $X^2=4,344$ .

Dále je nutné vypočítat stupně volnosti, které pro uvedenou tabulku jsou  $f = 2$ .

Ze statistických tabulek zjistíme kritickou hodnotu pro příslušný stupeň volnosti a hladinu významnosti. Tato kritická hodnota je  $\chi^2_{0,005}(2) = 5,991$ .

Testové kritérium  $\chi^2=4,344$  je nižší než kritická hodnota  $\chi^2_{0,005}(2) = 5,991$ , proto **nemohu odmítnout nulovou hypotézu.**

### **Stupeň závislosti:**

Pro hypotézu 2: Koeficient kontingence

Vzhledem k tomu, že nebyl prokázán vztah mezi subjektivním hodnocením a zaměstnáním, ustupuji od další analýzy dat.

## **5. Diskuse**

Ve své práci se zabývám výzkumem vnímání vlastních schopností a jeho porovnáním se skutečným výkonem v oblasti fyzické práce. Na začátku výzkumu jsem vymezila dvě hypotézy:

H1: Je rozdíl v hodnocení vnímání vlastních schopností před a po provedení fyzického testu Isernhagen WS?

H2: Existuje rozdíl v sebehodnocení vlastních schopností u zaměstnaných a nezaměstnaných?

Výzkumem, který byl proveden na třiceti probandech v laboratorních podmínkách, za standardizovaných podmínek se nepodařilo ani jednu hypotézu potvrdit. Pokusím se v následujícím textu zauvažovat, proč tomu tak pravděpodobně je.

Hypotéza 1 se nepotvrdila ani v jednom z testů významnosti, které byli pro tuto hypotézu použity. Znaménkový test je poměrně málo citlivý, ale ani Wilcoxonův test který je citlivější tuto hypotézu nepotvrdil. Ve Znaménkovém testu nastala 15krát změna ve smyslu plus a 15krát ve smyslu mínus. Mohu tedy konstatovat, že ke změně došlo ve všech případech, ale u poloviny probandů došlo ke zvýšení sebehodnocení a u druhé poloviny došlo ke snížení sebehodnocení. Jak uvádí Chrástka (2007), „Znaménkový test je založen na úvaze, že v případě, že by nebyl mezi oběma měřeními rozdíl, měla by se obě znaménka vyskytovat se stejnou pravděpodobností, tj. měl by jich být stejný počet. Rozdíl se projeví tím, že začnou znaménka jednoho druhu převažovat.“ Nemůže se tedy konstatovat, že po provedení testu Isernhagen WS dojde ke zvýšení či snížení sebehodnocení. Bylo by asi zajímavé, zjistit zda se po provedení testu Isernhagen WS přiblíží sebehodnocení k reálným schopnostem. Pro tuto analýzu bych porovнала PACT 1 s výsledky testu Isernhagen WS a následně porovnat

výsledky testu Isernhagen WS s výsledky testu PACT 2. Tato analýza by pak ukázala jakým směrem se sebehodnocení ve sledované skupině posunulo.

Zkušenosti ukazují, že by ke změně sebehodnocení, ve smyslu přiblížení k reálným schopnostem mělo po provedení testu Isernhagen WS dojít. I samotné sestavení systému Isernhagen WS ukazuje na důležitost hodnocení vnímání vlastních schopností, před a po provedení fyzického testu. Erbstöber (2003) poukazuje na to, že porovnání sebehodnocení s hodnocením schopností někým jiným je důležité k tomu, aby se přiblížilo sebehodnocení k reálným schopnostem. Při provádění testu by mělo dojít ke korekci případného nad či podhodnocování probanda. To podle mého názoru ukazuje na to, že by mělo během testování dojít ke změně pohledu na vlastní schopnosti.

Opačný názor zastává Nakonečný (1998), který uvádí že ke změně sebehodnocení nedochází tak snadno. Sebepojetí je poměrně hodně zafixovaný stav, který se po jedné zkušenosti nemění. Ke změně může dojít až po několika zkušenostech.

Důvodů proč se hypotéza nepotvrdila, může být mnoho. Skupina kterou jsem vybrala může být příliš malá, aby se v ní nějaká změna projevila. Další chybou může být špatný výběr probandů. Skupina, kterou jsem vybrala je příliš homogení a nezastupuje vzorek normální populace. Jsou zde všichni s nějakým zdravotním omezením a to v somatické oblasti. Jak uvádí Vágnerová (2004a) mají lidé s nějakým zdravotním omezením horší sebehodnocení, navíc u nich dochází ke změně pohledu na sebe sama až po mnohem delší době než u ostatních. Proto se zde nějaká změna sebehodnocení nemusí po provedení fyzického testu projevit.

Dalším vliv může mít tzv. stabilita v čase. Tímto vlivem jsou ovlivněny všechny experimenty, které jsou před a po na jedné skupině. Člověk si po určitou dobu pamatuje co v prvním testu odpovídal a v druhém testu odpovídá přibližně stejně (Disman, 2002).

Experimenty, které jsou prováděné před a po na jedné skupině mohou být ještě zatížené jinou vnější příčinou, která působí v době mezi prvním a druhým měřením (Disman, 2002). V mém případě se mi tento vliv zdá málo pravděpodobný, neboť k měření dochází ve dvou po sobě jdoucích dnech.

Vliv můžou mít i nesledované proměnné, jako je vzdělání, sociální situace a samozřejmě pro mě neznámé proměnné.

Pro ověření hypotézy 2 byl použit Test nezávislosti Chí-kvadrát pro kontingenční tabulku. Tento test se dobře hodí pro rozhodnutí o souvislosti mezi dvěma pozorovanými

jevy. Jak je z výsledku zřejmé, ani zde nedošlo k potvrzení hypotézy. Opět zde může být několik důvodů.

První důvod který nastává je, že Test nezávislosti Chí-kvadrát pro kontingenční tabulku, není pro tento případ vhodný. Chrátko str. 78 (2007): „*Testu nezávislosti chí-kvadrát nelze použít v případech, kdy ve více než 20% polí kontingenční tabulky jsou očekávané četnosti menší než 5 a v případě, že v některém poli je očekávaná četnost menší než 1.*“ V mém případě jsou ve 33% polí kontingenční tabulky očekávané četnosti menší než 5, a ve dvou polích je očekávaná četnost menší než 1. Bylo by možná proto dobré vybrat jiný test významnosti.

Podle vlastní zkušenosti vím, že člověk který je zaměstnaný má reálnější představu o svých schopnostech, než člověk bez zaměstnání. Zaměstnaný může denně ověřovat svoje schopnosti v reálných situacích a vytvářet si představu o vlastních schopnostech a možnostech. Jak uvádí autoři (Buchtová, 2002), (Vágnerová, 2004a), (Mareš, 2002) zabývající se vlivem nezaměstnanosti na člověka, má nezaměstnaný nižší sebehodnocení, nemá reálnou představu o svých možnostech a schopnostech.

Opět může mít vliv špatný výběr vzorku. V této skupině jsou sice zastoupeni jak zaměstnaní tak nezaměstnaní, ale všichni mají nějaké zdravotní omezení. Proto zde nemusí být reálný odhad subjektivních schopností a možností, může zde být i snížené sebehodnocení. Skupina probandů může být pro sledování tohoto jevu příliš malá. Vliv může mít i vzdělání probandů, kdy je ve skupině nejvíce zastoupeno lidí se středoškolským vzděláním. Další vliv může mít i sociální situace.

Vliv může mít i reliabilita měření, která je u FCE testů sporná. Zvláště u testu Isernhagen WS, kde se provádí sice standardizované pozorování, ale můžou se zde odrazit různé zkušenosti a znalosti terapeutů. Testování mé skupiny bylo prováděno na třech pracovištích a počet terapeutů, kteří se podíleli na pozorování je minimálně šest. V hodnocení se může odrazit i malá zkušenost s tímto hodnocením v České republice. Kromě Pardubického rehabilitačního centra, které má otestováno přibližně 250 pacientů, se s testováním v České republice začíná. Není zde kontrolní a vzdělávací centrum jako je v sousedním Německu, a i komunikace s tímto centrem je malá. O vytvoření podobného centra usiluje MUDr. Vávra, jistě by se tak ještě zvýšila kvalita tohoto testování.

V této hypotéze byli porovnávány výsledné hodnoty testů, které byly přepočteny do pěti kategorií dle fyzického zatížení. Toto přepočítání může vést k jisté nepřesnosti a malé citlivosti. Výsledky probandů v jedné kategorii můžou být dost rozdílné. Někdo se může pohybovat u horní hranice bodu, někdo naopak u dolní, přesto je jim přidělena stejná

kategorie zatížení. V následné analýze pak pracuji pouze s kategoriemi a již nepřihlížím na individuální rozdíly. Můžou se zde pak ztratit potřebné informace a malé rozdíly pro potvrzení hypotézy.

Dalším problémem je, že jsem zvolila hypotézu, která je postavena na porovnání výsledků dvou naprosto rozdílných testů. I když jsou měřené hodnoty stejné kategorie (Kategorie dle fyzického zatížení), cesta k jejich získání je velmi rozdílná. Interpretace výsledků je v každém testu jinak koncipovaná. Navíc je zde problém s porovnáním kategorií v různých státech: Americká stupnice DOT pro PACT, Německá norma REFA pro Isernhagen WS a pro experiment byla použita česká klasifikace dle energetického výdeje. I když se toto srovnání prověřuje v Pardubickém rehabilitačním centru, může to vést v takovém experimentu k závažné chybě, která vede k zmaření výsledku.

## VII. Závěr

---

Ve své práci se zabývám vlivem zdravotního postižení a nezaměstnanosti na osobnost jedince a funkčním hodnocením pro účely zaměstnanosti. Zaměřuji se zvláště na míru sebehodnocení a představu o vlastních schopnostech a možnostech v porovnání s reálnými schopnostmi. K hodnocení jsem využila test Isernhagen WS a test vnímání vlastních schopností PACT.

Při delší pracovní neschopnosti, či dlouhodobé nezaměstnanosti se může změnit pohled na vlastní schopnosti a odhad vlastních možností. Pomocí těchto dvou testů pacient či nezaměstnaný zažije své reálné možnosti a může je porovnat s vlastním sebehodnocením. Tak se může jeho sebehodnocení přiblížit reálným schopnostem. Sebehodnocení je jednou z důležitých klíčových kompetencí pro návrat do práce a provádění zaměstnání. Reálná představa svých schopností je důležitá při výběru zaměstnání, sníží se množství neúspěšných pokusů v nových zaměstnáních a tím se sníží náklady pracovním úřadům. Tento vedlejší vliv Isernhagen WS je nezávislý na kvantitativním výsledku a kritériích testu.

Pro výzkum jsem využila výsledků z testu Isernhagen WS a výsledků testu PACT a to u poměrně velkého souboru probandů. Měla jsem možnost si vyzkoušet jak se provádí kvantitativní výzkum, použila jsem řadu výzkumných metod pro charakteristiku dat a ověření hypotéz. Vše pro mě bylo nové a zpočátku záhadné, zpětně však mohu říci, že mě kvantitativní výzkum zaujal. Po této zkušenosti musím konstatovat, že bych výzkum nyní vedla asi jiným způsobem. Vybrala bych například jiný vzorek populace, snažila bych se vyhnout nepřesnostem jako je přepočítávání výsledků do kategorií zatížení a chtěla bych alespoň část vzorku otestovat sama.

Přínos mojí práce vidím především ve vlastní zkušenosti s kvantitativním výzkumem. Díky této práci jsem poznala, že je důležité pracovat s přesnými daty, dodržet validitu a reliabilitu měření, výzkum správně realizovat a statisticky zpracovat. Přínosem může být i přehledné a ucelené zpracování teoretické části, zvláště kapitol o Isernhagen WS. K tomuto testu zatím v české literatuře není příliš informací.

Během zpracování této práce jsem narazila na řadu vědeckých problémů, které by mohly být předmětem dalšího výzkumu:

Zaměřit se na vliv pohlaví na sebehodnocení při provádění fyzické práce. Použity by mohly být stejné podklady jako pro tento výzkum.

Orientovat se na vliv věku respondentů na sebehodnocení při provádění fyzické práce. Použity by mohly být rovněž stejné podklady.

Výzkum by mohl jít, ale i jiným směrem, neboť Isernhagen WS nabízí řadu námětů pro sledování např.: subjektivní hodnocení bolesti a skutečný fyzický výkon, koordinace a síla rukou v porovnání se sebehodnocením Hand Function Sort (obdobný test jako je PACT, ale pouze pro ruku), vytvoření vhodného nástroje pro hodnocení pracovního místa, které není součástí Isernhagen WS a mnoho dalších.



## VIII. Literatura

---

- ATKINSON, R. L. – ATKINSON, R. C. – SMITH, E. E. *Psychologie*. 2.vyd. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-640-3.
- BELZ, H. – SIEGRIST, M. *Klíčové kompetence a jejich rozvíjení*. 1. vyd. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-479-6.
- BRUNCLÍKOVÁ, M. – VÁVRA, A. aj. Vyšetření pracovního potenciálu podle Isernhagen Work Systems FCE (Popis podle dostupné literatury). *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2007, vol. 13 , č. 2, str. 50 – 59.
- BUCHTOVÁ, B. Nezaměstnanost a zdraví. *Psychologie Dnes*, 2000, vol. 6, č. 5, str. 24 – 26.
- BUCHTOVÁ, B. Nezaměstnanost je jako nevyléčitelná nemoc. *Psychologie Dnes*, 1999, vol. 5, č. 5, str. 8 – 11.
- BUCHTOVÁ, B. *Nezaměstnanost, psychologický, ekonomický a sociální problém*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-9006-8.
- CRÁSTKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*. 1.vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1369-4.
- DISMAN, M. *Jak se vyrábí sociologická znalost*. 3.vyd. Praha: Karolinum, 2002. ISBN 80-246-0139-7.
- ERBSTÖBER, S. – NELLESEN, G. – SCHUNTERMANN, M. *FCE – Studie: FCE-Systeme zur Beurteilung der arbeitsbezogenen Leistungsfähigkeit : Abschlussbericht*. Frankfurt: 2003.
- GROTIAN, K. – BEELICH, K. *Arbeiten und Lernen selbst managen*. 2. vyd. Springer, 2003. ISBN 3-540-40321-3.
- HARTL, P. – HARTLOVÁ, H. *Psychologický slovník*. 1.vyd. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-303-X.
- JELÍNKOVÁ, J. Máme se bát ICF?. *Informační Bulletin ČAE*. 2008, č. 1.
- KASSIN, S. *Psychologie*. 1.vyd. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1716-3.
- KIELHOFNER, G. – MAROTZKI, U. – MENTRUP, CH. *Model of Human Occupation (MOHO) : Grundlagen für die Praxis*. 3.vyd. Springer, 2005. ISBN 3-540-65942-0.
- Kolektiv autorů. *Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-1587-2.

- MAREŠ, P. *Nezaměstnanost jako sociální problém*. 3.vyd. Praha: Slon, 2002. ISBN 80-86429-08-3.
- Metodika: Evaluation der funktionellen Leistungsfähigkeit nach Susan Isernhagen. Braunschweig, červen 2006.
- NAKONEČNÝ, M. *Základy psychologie*. 1. vyd. Praha: Academia, 1998. ISBN 80-200-0689-3.
- ŠŤASTNÁ, T. *Hodnocení pracovního potenciálu u osob se zdravotním postižením v kompetenci ergoterapeuta*. Praha, 2007. Diplomová práce na Fakultě tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy. Vedoucí diplomové práce PhDr. Jitka Vařeková, Ph.D.
- TROJAN, S. – DRUGA, R. – PFEIFFER, J. – VOTAVA, J. *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*. 3.vyd. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1296-2.
- VÁGNEROVÁ, M. *Psychopatologie pro pomáhající profese*. 3. vyd. Praha: Portál, 2004a. ISBN 80-7178-802-3.
- VÁGNEROVÁ, M. *Základy psychologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2004b. ISBN 80-246-0841-3.
- VÁVRA, A. – BRUNCLÍKOVÁ, M. Funkční diagnostika v rehabilitaci pro účely zaměstnanosti. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2007, vol. 13 , č. 2, str. 45 – 49.
- VÉLE, F. *Kineziologie : Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2. vyd. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.

#### **Internetové odkazy:**

- URL:<<http://www.efl-akademie.de>>[cit. 2009-02-01]
- URL:<[http://www.epicrehab.com/Sorts/sfs\\_intro.htm](http://www.epicrehab.com/Sorts/sfs_intro.htm)>[cit. 2009-04-06]
- URL:<<http://www.ftvs.cuni.cz/Katedry/PPD/osoby/tomesova/materialy/Sebepoznani.doc>>[cit . 2009-07-01]
- URL:<<http://www.lni.wa.gov/Safety/Topics/Ergonomics/ServicesResources/Tools/default.asp>>[cit. 2009-02-01]

## **IX. Seznam příloh**

---

Příloha 1 - Diagram sebepoznání

Příloha 2 - Vybavení Isernhagen WS

Příloha 3 - Sbírka zákonů č. 178/2001, Částka 68

Příloha 4 - Záznamový arch Isernhagen WS

Příloha 5 - Obrázky z testování EFL Isernhagen WS

Příloha 6 - Záznamový arch bolesti

Příloha 7 - Bližší informace k zakoupení testu PACT

Příloha 8 - Výsledky jednotlivých probandů